



**Biuro Usług Inwestycyjnych**

**Grzegorz WALCZAK**

Gronowo Górne ul. Agatowa 131, 82-300 Elbląg

REGON 280129136

NIP 578-169-71-38

tel. kom. 793 936 588

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

**OBIEKT** : KANALIZACJA DESZCZOWA

**ADRES** : WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE, GMINA GRONOWO ELBLĄSKIE,  
OBRĘB GRONOWO ELBLĄSKIE DZ. NR 3/13, 221/1, 184/6, 221/2,  
223/1

**INWESTOR** : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PASŁĘKU  
UL. DWORCOWA 6  
14-400 PASŁĘK

**NAZWA  
OPRACOWANIA** : PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W PASIE DROGI  
POWIATOWEJ 1103N W GRONOWIE ELBLĄSKIM

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował:	<b>mgr inż. Paweł Lewandowski</b>	WAM/0148/PWOS/14	
Opracował:	<b>tech. bud. Grzegorz Lubacha</b>		

Lipiec 2019 r.

## Zawartość opracowania

1.0. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	3
1.3. Wymagania ogólne dotyczące robót.....	3
1.4. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień.....	3
1.5. Informacje o terenie budowy.....	3
1.6. Przekazanie placu budowy.....	3
1.6.1. Dokumentacja Wykonawcy.....	3
1.6.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.....	4
1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	4
1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.....	4
1.8.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	4
1.8.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	5
1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.....	5
1.9.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
1.9.1. Ochrona przeciwpożarowa.....	6
1.10. Warunki organizacji ruchu.....	6
1.11. Zabezpieczenie terenu budowy.....	6
1.11.1. Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	6
1.11.2. Ochrona i utrzymanie Robót.....	6
1.11.3. Stosowanie się do prawa (innych przepisów).....	6
1.11.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	7
1.11.5. Oznakowanie na czas budowy.....	7
1.11.6. Pozwolenia.....	7
2.0. MATERIAŁY.....	7
2.1. Rury.....	7
2.2. Studnie.....	7
2.3. Wpusty uliczne.....	8
2.4. Oznakowanie trasy kanału.....	8
2.5. Armatura i kształtki kołnierzone.....	8
2.6. Rury wodociągowe.....	8
2.7. Kruszywo na podsypkę, obsypkę i zasyp.....	8
2.8. Beton.....	8
3.0. SPRZĘT.....	9
4.0. TRANSPORT.....	9
4.1. Transport rur przewodowych.....	9
4.2. Transport kruszyw.....	9
4.3. Transport kręgów.....	9
4.4. Transport mieszanki betonowej.....	9
5.0. WYKONANIE ROBÓT.....	10
5.1. Warunki ogólne.....	10
5.2. Roboty przygotowawcze.....	10
5.3. Roboty ziemne.....	10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej oraz przybudowa odcinków sieci wodociągowej kolidujących  
z kanalizacją deszczową w ramach inwestycji „Przebudowy drogi powiatowej 1103N na odcinku Jegłownik – Gronowo Elbląskie”

5.3.1. Odspojenie i transport urobku.....	10
5.3.2. Wykonywanie i rozbiórka obudowy ścian wykopów.....	10
5.3.3. Odwodnienie wykopu na czas budowy.....	10
5.3.4. Podsypka.....	11
5.3.5. Obsypka.....	11
5.3.6. Zасыпка.....	11
5.3.7. Ubijanie gruntu.....	11
5.4. Roboty montażowe.....	11
5.4.1. Ogólne warunki układania rurociągu w gruncie.....	11
5.4.2. Zginanie na zimno.....	11
5.4.3. Kolizje i przeszkody.....	11
6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	12
6.1. Zasady kontroli jakości Robót.....	12
6.2. Pobieranie próbek.....	12
6.3. Badania i pomiary.....	12
6.4. Raporty z badań.....	13
6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego.....	13
6.6. Certyfikaty i deklaracje.....	13
6.7. Dokumentacja budowy.....	13
6.7.1 Dziennik budowy.....	14
6.7.2. Dokumenty laboratoryjne.....	15
6.7.3. Książka obmiaru.....	15
6.7.4. Przechowywanie dokumentów budowy.....	15
7.0. OBMIAR ROBÓT.....	15
8.0. ODBIÓR ROBÓT.....	15
9.0. WARUNKI PŁATNOŚCI.....	16
10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	16

## **1.0. WSTĘP**

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

Przedmiotem specyfikacji technicznej są warunki wykonania, kontroli i odbioru robót budowlanych przy przebudowie sieci kanalizacji deszczowej oraz przybudowie odcinków sieci wodociągowej kolidujących z kanalizacją deszczową w ramach inwestycji „Przebudowy drogi powiatowej 1103N na odcinku Jegłownik – Gronowo Elbląskie”.

### **1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem:

- przebudowy sieci kanalizacji deszczowej,
- przebudowy odcinków sieci wodociągowej.

### **1.3. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów do realizacji Robót objętych Kontraktem, za jakość wykonania tych Robót oraz za ich terminowość i zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

### **1.4. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień**

45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych

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

Kanalizację deszczową zaprojektowano w działkach nr 3/13, 184/6, 221/1, 221/2, 223/1. W projektowanym zakresie działek występują następujące nawierzchnie:

- jezdnia asfaltowa,
- wjazdy do posesji z kostki i płyt betonowych,
- chodniki z płyt betonowych,
- pobocza gruntowe i obsiane trawą

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w następujące sieci:

- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- teletechniczną,
- energetyczną podziemną i napowietrzną.

### **1.6. Przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz określoną, w umowie ilość Dokumentacji Projektowej i kompletów ST. W ramach przekazania placu budowy na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.6.1. Dokumentacja Wykonawcy**

Dokumentacja projektowa, którą Wykonawca opracuje w ramach Ceny Umownej :

- Dokumentację powykonawczą,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą
- Projekty tymczasowej organizacji ruchu,
- Instrukcje obsługi i konserwacji.

W przypadku zmian Dokumentacji Projektowej, wynikającej z okoliczności nieprzewidzianych na etapie projektowania, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki dokumentacji projektowej na własny koszt i przedłoży je do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru oraz uzyska akceptację Projektanta. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby Dokumentacja Wykonawcy była poddana weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji lub /i uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie, jak w Dokumentacji wykonawczej, a treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. W sposób czytelny naniesione zostaną wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy. Dokumentacja powykonawcza będzie obejmować także geodezyjne pomiary powykonawcze.

Jeżeli w trakcie obowiązywania gwarancji na roboty wprowadzone zostaną zmiany w Robotach, Wykonawca dokona właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Jeżeli Wykonawca dla celów prowadzenia robót będzie potrzebował projektu tymczasowej organizacji ruchu, to opracuje i uzgodni w/w projekt we własnym zakresie.

Koszt opracowania tych dokumentacji nie podlega odrębnej zapłacie i uznaje się, że Wykonawca ujął ten koszt w cenie umownej.

#### **1.6.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Powyższe należy bezwzględnie skonsultować z Zamawiającym.

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

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

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. 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 Inspektora Nadzoru oraz gestorów poszczególnych sieci o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i właściwych eksploatorów sieci 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.

Wykonawca (na własną odpowiedzialność i na swój koszt) podejmie wszelkie środki zapobiegawcze wymagane przez rzetelną praktykę budowlaną oraz aktualne okoliczności, aby zabezpieczyć prawa właściciela posesji i budynków sąsiadujących z Terenem Budowy i unikać powodowania tam jakichkolwiek zakłóceń czy szkód.

Wykonawca zabezpieczy Zamawiającego przed, i przejmie odpowiedzialność materialną za wszelkie skutki finansowe z tytułu jakichkolwiek roszczeń wniesionych przez właścicieli posesji czy budynków sąsiadujących z Terenem Budowy w zakresie, w jakim Wykonawca odpowiada za takie zakłócenia czy szkody.

#### **1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

##### **1.8.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie w szczególności stosować się do;

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dziennik Ustaw z 2004 r. Nr 92 poz. 880) z późniejszymi zmianami;
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dziennik Ustaw 2006 nr 129 poz. 902);
- Ustawy z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - (Dz. U. 07.39.251);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 178, poz. 1841);

W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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:
  1. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
  2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed :
    - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - możliwością powstania pożaru,
  3. wywóz elementów przydatnych do ponownego wykorzystania na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru,
  4. wywóz elementów z rozbiórek i czyszczenia terenu na legalne wysypisko.

Hałas powinien być utrzymywany na minimalnym poziomie, przez zastosowanie podczas Robót możliwie najmniej głośniejszych maszyn. Młoty pneumatyczne winny być wyposażone w tłumiki. Jeżeli nie jest to szczególnie uzasadnione maszyn nie należy używać w nocy, podczas weekendów ani w dni świąt publicznych, z wyjątkiem pomp odwadniających wykopy, które winny być jak najmniej uciążliwe dla otoczenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r., poziom hałasu wytwarzanego przez sprzęt nie powinien przekraczać na granicy Terenu Budowy wartości 55 dB w porze dziennej i 45 dB w porze nocnej. Niezależnie od powyższego poziom hałasu w jakimkolwiek miejscu wykonywania Robót nie może nigdy przekroczyć 85 dB. W celu ochrony klimatu akustycznego prace rozbiórkowe należy prowadzić w porze dziennej.

Podczas prowadzenia robót budowlanych należy także uwzględnić Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 ni. 263 poz. 2202) z późniejszymi zmianami.

### **1.8.2. 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, określonego odpowiednimi przepisami.

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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

## **1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

### **1.9.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Wykonawca wykona i zatwierdzi u Inspektora Nadzoru Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Działalność Wykonawcy będzie zgodna z Planem BIOZ.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 i są uwzględnione w Cenie Umownej.

#### **1.9.1. 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.

#### **1.10. Warunki organizacji ruchu**

W przypadku zaistnienia konieczności w rejonie budowy zastosowania zmiany w organizacji ruchu, Wykonawca zobowiązany jest opracować i uzgodnić taką zmianę z zarządem dróg. Koszty z tym związane pokrywa Wykonawca w ramach Umowy.

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

#### **1.11. Zabezpieczenie terenu budowy**

##### **1.11.1. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, tablic informacyjnych, których treść będzie zgodna z obowiązującymi wytycznymi. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.

##### **1.11.2. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przekazania Terenu Budowy do daty dokonania Odbioru Końcowego przez Zamawiającego.

##### **1.11.3. Stosowanie się do prawa (innych przepisów)**

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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.11.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Umowie nie postanowiono inaczej.

W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 14 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

#### **1.11.5. Oznakowanie na czas budowy**

W ramach inwestycji niezbędne będzie wykonanie oznakowania tymczasowego na czas budowy.

#### **1.11.6. Pozwolenia**

Razem z harmonogramem robót Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń koniecznych do zakończenia Robót.

Wykonawca uzyska te dokumenty na własny koszt. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić kontrole i badanie robót władzom wydającym te zezwolenia. Ponadto winien pozwolić władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie zwalnia Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków umownych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy niezbędnej pomocy do uzyskania w/w zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa wedle, którego Zamawiający jest stroną w procesie inwestycyjnym.

## **2.0. MATERIAŁY**

Do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. Dz. U. Nr113 z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

### **2.1. Rury**

Do wykonania sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano rury z PVC grubościennie ze ścianką litą klasy „S” SDR34, SN8, o średnicach:

- PVC 200×5,9 mm
- PVC 250×7,3 mm
- PVC 400×11,7 mm
- PVC 500×14,6 mm

w/g normy - PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne beczciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

### **2.2. Studnie**

Studnie należy wykonać z kręgów żelbetowych:

- Ø1200 mm (studnie D1 – D17),
- oraz z PE Ø600 mm (studnia D18).

Studnie przykryte płytą nadstudzienną opartą na pierścieniu odciążającym, z włazem żeliwnym typu ciężkiego zgodnie z PN-EN 124:2000.



Podstawa (kineta) studni żelbetowych powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym z wyprofilowaną betonową kinetą. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C-35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wręb i pióro, a w pozostałych przypadkach przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnie wyposażyć w stopnie złączowe.

Wszystkie studnie przykryte włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400 Ø600 mm wg klasyfikacji EN124.

Studnia inspekcyjna monolityczna z tworzywa PE Ø600 mm ze zwieńczeniem teleskopowym, właz żeliwny klasy D400 zgodnie z PN-EN 124 oparty na pierścieniu odciążającym.

### **2.3. Wpusty uliczne**

Wpusty uliczne w postaci studzienek z osadnikiem z betonu C35/45 i średnicy wewnętrznej Ø500 mm. Wysokość osadnika  $h = 1,0$  m. Dno osadnikowe powinno być elementem monolitycznym. Zwieńczeniem wpustu jest płyta przykrawężnikowa osadzona na pierścieniu odciążającym. Na płycie przykrawężnikowej należy zamontować żeliwną kratkę ściekową zgodnie z PN-EN 124:2000. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego fabrycznie w element przyłączeniowy dla rury PVC 200.

Kratka ściekowa żeliwna o wymiarach 585×390 mm z przegubami i ramą z kołnierzem o średnicy Ø685 mm. Klasa obciążenia kratki D400 wg klasyfikacji EN124.

### **2.4. Oznakowanie trasy kanału**

Przed zasypaniem trasę rurociągu należy oznakować taśmą PVC

- kanał deszczowy koloru brązowego z metalową wkładką,
- wodociąg koloru niebieskiego z metalową wkładką.

### **2.5. Armatura i kształtki kołnierzowe**

Do wykonania przebudowy odcinków sieci wodociągowej przewiduje się zastosowanie elementów z żeliwa sferoidalnego spełniające normy:

- PN-EN 545 - Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 681-1 - Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelki złączy rur wodociagowych i odwadniających. Część 1: Guma

W projekcie przyjęto zastosowanie następującej armatury i kształtek:

- zasuwy kołnierzowe klinowe, krótkie, z gładkim i wolnym przelotem, miękko doszczelniane, wrzeczono ze stali nierdzewnej, pokrywa i korpus z żeliwa sferoidalnego, klin z żeliwa sferoidalnego pokryty powłoką z EPDM, pokrycie na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej.
- kształtki kołnierzowe, zabezpieczone antykorozyjną powłoką na bazie żywic.

### **2.6. Rury wodociągowe**

Do wykonania przebudowy odcinków sieci wodociągowej należy użyć rur:

PE 40×2,4 mm SDR17 PE100

PE 90×5,4 mm SDR17 PE100

PE 225×13,4 mm SDR17 PE100

spełniających warunki normy PN-EN 13244-1:2004; PN-EN 12201-1:2004,

### **2.7. Kruszywo na podsypkę, obsypkę i zasyp**

Podsypka, obsypka i zasyp rurociągów powinien być wykonany z piasku grubego wg PN-EN-13043:2004.

### **2.8. Beton**

Należy zastosować beton przygotowany w wytwórni stałej lub przewoźnej, z automatycznym lub półautomatycznym wagowym dozowaniem i rejestracją składników masy betonowej.

Wytwórnia powinna mieć ważne świadectwo kontroli technicznej.

Beton konstrukcyjny powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250.

Kruszywa do betonu powinny spełniać wymagania Polskich Norm PN-86/B-06712, PN-87/B-01100, PN-88/B-06250 i powinny charakteryzować się stałością cech i jednorodnością, powinno być dobrane wg krzywej uziarnienia.

Każda partia kruszywa powinna być poddana badaniom wg PN-78/B-06714.

Wyniki badań powinny być niezwłocznie przedstawione inwestorowi na każde jego żądanie.

Woda zarobowa powinna odpowiadać wymogom normy PN-88/B-32250.

Mieszanka betonowa powinna być dobrana laboratoryjnie na podstawie recepty roboczej, tak aby przy wymaganych własnościach mechanicznych betonu uzyskać:

- możliwie niskie ciepło twardnienia
- niski współczynnik rozszerzalności cieplnej i dobrą przewodność ciepła
- wolny czas wiązania i twardnienia betonu
- wysoką odporność na agresywne działanie ścieków i wody gruntowej
- drobną strukturę porów.

Należy stosować atestowane cementy niskokaloryczne i wolnowiążące marki nie niższej jak 35.

Cement musi pochodzić od producenta z wdrożonym systemem kontroli jakości. Cement powinien spełniać wymagania PN-88/B-3000, PN-88/B-3001, PN-80/B-3002 lub PN-89/B-3016.

### **3.0. SPRZĘT**

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Należy używać takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonać ręcznie.

### **4.0. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Materiały podczas transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane i przewożone zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

#### **4.1. Transport rur przewodowych**

Zwraca się uwagę, że w czasie transportu rury powinny spoczywać możliwie na całej swej długości i być zabezpieczone przed przesuwaniem się. Należy unikać wyginania, gwałtownego podnoszenia i opuszczania, rzucania lub uderzania rur i kształtek. Przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa.

#### **4.2. Transport kruszyw**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

#### **4.3. Transport kręgów**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

#### **4.4. Transport mieszanki betonowej**

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Warunki ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z wymaganiami, warunkami i zaleceniami Specyfikacji Technicznej, Dokumentacji Projektowej, polskich norm („PN”) oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Projektowana oś rurociągu powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać system zabezpieczający wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. System odwodnienia należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

### **5.3. Roboty ziemne**

Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie oraz mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Wykop pod rurociąg należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Wydobywaną ziemię należy na bieżąco wywozić bez składowania wzdłuż krawędzi wykopu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Dno wykopu powinno być równe i wykonywane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu i szerokości wykopu nie powinna przekraczać  $\pm 5$  cm.

#### **5.3.1. Odspojenie i transport urobku**

Rozluźnienie gruntu należy wykonać za pomocą łopat i oskardów oraz mechanicznie koparkami. Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski. Transport na odległość do .... km.

#### **5.3.2. Wykonywanie i rozbiórka obudowy ścian wykopów**

Umocnienie ścian pionowych wykopów należy wykonać dwustronnymi elementami szalunkowymi wielokrotnego użytku oraz poprzez pełne szalowanie wypraskami stalowymi z rozporami. Po zakończonych robotach montażowych i pomyślnym wykonaniu prób odbiorczych, elementy umocnień ścian zabezpieczające wykopy, należy zdemontować.

#### **5.3.3. Odwodnienie wykopu na czas budowy**

W przypadku pojawienia się wody w wykopie należy ją odprowadzić bezpośrednio z dna tzw. sposobem powierzchniowym. Wody dopływać będą do studzienek zbiorczych  $\varnothing 0,60$  m rozmieszczonych w dnie wykopu co 20,0 m. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych pompami. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki piasku z kręgów  $\varnothing 1,50$  m odbywać się będzie rurociągami tymczasowymi  $\varnothing 150$  mm ułożonymi na powierzchni terenu do istniejącego odbiornika (np. rowy odwodnieniowe nawierzchni drogowych). Wyłączenie pompowania może nastąpić tylko po ustabilizowaniu rur, zasypaniu i zagęszczeniu gruntem do wysokości gwarantującej zrównoważenie sił wyporu wód gruntowych.

Konieczność stosowania odwodnienia wykopu, po dokonaniu niezbędnych odkrywek potwierdzi Inspektor Nadzoru.

Rozliczenie wielkości pompowania wg potwierdzonych wpisów do Dziennika Budowy.

#### **5.3.4. Podosypka**

Materiał do podсыpki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podсыpki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podсыpki powinna normalnie wynosić 0,10 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoża jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

#### **5.3.5. Obsypka**

Obsypka rurociągu jest po to, żeby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m, preferowane 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

#### **5.3.6. Zасыpka**

Zасыpkę wykonać z materiałów i w taki sposób by spełniało wymagania struktury nad rurociągiem.

#### **5.3.7. Ubijanie gruntu**

Podczas wykonywania robót zасыpowych ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami podсыpkę i zасыpkę należy zagęścić do wskaźnika 0,95 standardowej wartości próby Proctora.

### **5.4. Roboty montażowe**

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z punktem 5.3 można przystąpić do wykonania robót montażowych.

Rury należy opuszczać do wykopu poprzez otwarty otwór montażowy. Przewody z rur PVC układać przy temperaturze 0° C do 30° C, warunku optymalne od + 5° C do + 15° C. Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac instalacyjno-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Warunkami Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy rurociągu od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia rurociągu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

#### **5.4.1. Ogólne warunki układania rurociągu w gruncie**

Technologia budowy wodociągu musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów.

Do budowy rurociągu w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać  $\pm 5$  cm dla rur z tworzyw sztucznych. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać  $\pm 1$  cm.

#### **5.4.2. Zginanie na zimno**

Niedozwolone jest zginanie rurociągów z rur PVC. Wszystkie rurociągi wykonać jako proste osiowo względem osi symetrii studni rewizyjnych.

#### **5.4.3. Kolizje i przeszkody**

W trakcie prowadzenia prac ziemnych w miejscach skrzyżowań rurociągów z kablami energetycznymi, w miarę możliwości należy kabel wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć go rurą ochronną dwudzielną. Prace wykonywać pod nadzorem właściciela linii energetycznej.

Rury ochronne dwudzielne należy zastosować także na kablach telekomunikacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego; w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola związana z wykonaniem rurociągów powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących w tym zakresie norm. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową
- wykopów otwartych,
- podłoża,
- warstwy ochronnej zasypu i zasypu przewodu do powierzchni terenu,
- materiałów,
- ułożenia przewodów na podłożu,
- odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- szczelności całego przewodu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia pokryw wjazdowych,
- sprawdzenie montażu przewodów i armatury.

### **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.

Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane zorganizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. 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 kontrolnych będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **6.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.

#### **6.4. Raporty z badań.**

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych. Wyniki będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru niezwłocznie po ich opracowaniu.

#### **6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego.**

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 może polecić Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie 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.

#### **6.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w Ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. 2004.92.881), określającej zasady wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych.

Przy wykonywaniu Robót budowlanych można wykorzystywać jedynie materiały posiadające:

- oznakowanie znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 31 lipca 1998 r.
- certyfikat na znak bezpieczeństwa w odniesieniu do wyrobów podlegających obowiązkowej certyfikacji na ten znak – zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09 listopada 1999 r.
- deklarację zgodności producenta (zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31 lipca 1998 r.), stwierdzającą na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces wytwórczy lub usługa jest zgodna z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym; deklaracja powinna być zgodna z wymaganiami Polskiej Normy lub Aprobata Techniczną

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.7. Dokumentacja budowy.**

Dokumentację budowy stanowią :

- Dokumentacja Projektowa,
- Specyfikacja Techniczna,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi oraz inne umowy cywilno-prawne,
- operaty geodezyjne powykonawcze,
- Dziennik Budowy,
- dodatkowa dokumentacja projektowa powstała w trakcie prowadzenia robót,
- dokumenty laboratoryjne,
- protokoły odbioru ,

- książka obmiarów,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja na budowie,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne,
- protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i zamiennych wraz z kosztorysami na te roboty,
- zatwierdzone wnioski materiałowe wraz z załącznikami,
- harmonogramy robót,
- raporty o postępie robót, miesięczne rozliczenia robót (MRR)
- wnioski o roboty dodatkowe, zamienne,
- umowy na roboty dodatkowe, aneksy, protokoły konieczności i negocjacji,
- kopia mapy zasadniczej zarejestrowana w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej,
- powstała w wyniku naniesienia powykonawczych operatów geodezyjnych.

#### **6.7.1 Dziennik budowy.**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego, Inspektora Nadzoru i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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 te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bez-pośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i upatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Inspektora Nadzoru Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- 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 istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika budowy będą każdorazowo przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót innego rodzaju, niż te, które wynikają z prawa budowlanego.

#### **6.7.2. Dokumenty laboratoryjne.**

Wyniki badań laboratoryjnych, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, receptury robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą stanowić załącznik do protokołu odbioru robót. Winny być one udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **6.7.3. Książka obmiaru.**

Książka obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisywanie ilościowego, faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych Robót. Szczegółowe obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót.

#### **6.7.4. Przechowywanie dokumentów budowy.**

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Dziennik budowy będzie zawsze dostępny dla Projektanta.

### **7.0. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót określa zakres robót przewidzianych do wykonania, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i normami polskimi (PN), w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Kontraktowym.

Ilość faktycznie wykonanych robót, oblicza się wg pomiarów sporządzonych oraz wg operatu powykonawczego. Wynik tych obliczeń umieszcza się w Księdze Obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany do obmiaru robót, podlegają akceptacji Nadzoru Inwestorskiego i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu. Inne elementy podane są w kompletach.

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca zobowiązany jest posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

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

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

### **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

Gotowość do odbioru Robót zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy na 3 dni przed terminem odbioru, przedkładając równocześnie Nadzorowi Inwestorskiemu do oceny i zatwierdzenia Kompletną dokumentacją powykonawczą.

Odbiór jest Komisyjnym potwierdzeniem prawidłowego wykonania Robót, objętych Kontraktem, zgod-



nie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami, normami (PN) oraz zaleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Można wyróżnić:

1. odbiór częściowy
2. odbiór końcowy

Ad. 1/ Odbiór częściowy – dotyczy Robót lub ich fragmentu który ulega zakryciu w toku dalszych prac i polega na Komisyjnym sprawdzeniu ilości, jakości i zgodności tych Robót. O planowanym terminie odbioru częściowego, Wykonawca powinien z wyprzedzeniem min. 3 dni, powiadomić Nadzór Inwestorski. Z odbioru częściowego należy sporządzić protokół zawierający ocenę wykonanych Robót oraz wnioski o dopuszczaniu do kontynuacji Robót.

Do protokołu należy dołączyć wyniki pomiarów geodezyjnych, zawierających rzędne i odległości oraz niezbędne wymiary, wpisując je do Dziennika Budowy.

Ad. 2/ W trakcie prac Komisji Końcowego Odbioru należy dokonać oceny:

- prawidłowość wytyczenia budowli i jej elementów
- prawidłowości parametrów geometrycznych całej zrealizowanej budowli i jej elementów
- jakości wbudowanych materiałów i wykonanych Robót
- zgodność zrealizowanych obiektów
- wyników badań kontrolnych prowadzonych w trakcie prowadzenia Robót

Komisja Końcowego Odbioru powinna wyznaczyć Wykonawcy termin usunięcia wad i usterek, stwierdzonych w czasie prac Komisji.

Usunięcie tych wad przez Wykonawcę musi być stwierdzona Komisyjnie i wpisana do Dziennika Budowy.

W przypadku uznania całości lub części wykonanych Robót za niezgodne z wymogami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji lub norm (PN), Komisja powinna ustalić, czy stwierdzone odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu budowli i czy nie będą utrudniały prawidłowej eksploatacji całej budowli lub jej części.

Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu budowli lub utrudniająca jej eksploatację powinna być rozebrana na koszt Wykonawcy, ponownie wykonana i przedstawiona do ponownego Komisyjnego Odbioru.

Prace Komisji Odbioru powinny kończyć się protokołem podpisanym przez wszystkich Członków Komisji.

Protokół ten należy przekazać Zamawiającemu oraz Wykonawcy i będzie on podstawą do rozliczania budowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## 9.0. WARUNKI PŁATNOŚCI

Całość spraw związanych z płatnościami za wykonane roboty wg ustaleń zawartych w postanowieniach kontraktowych.

## 10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

lp	Nr normy	Treść normy
1.	PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
2.	PN-B-10736	Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
3.	BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
4.	PN-B-02481	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.
5.	PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
6.	PN-B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
7.	PN-EN 206-1	Beton zwykły.
8.	PN-EN-124	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
**Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej oraz przybudowa odcinków sieci wodociągowej kolidujących z kanalizacją deszczową w ramach inwestycji „Przebudowy drogi powiatowej 1103N na odcinku Jegłownik – Gronowo Elbląskie”**

9.	PN-EN 13101	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
10.	PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
11.	BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
12.	PN-B-3000	Cement portlandzki
13.	PN-EN 1008	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
14.	PN-EN 933-1	Kruszywa mineralne -- Badania -- Oznaczanie składu ziarnowego
15.		Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994
16.		Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przywołane w niniejszej specyfikacji Polskie Normy (PN), oraz Normy Branżowe (BN) należy traktować jako integralną część Dokumentacji, na równi z Projektem Budowlanym, oraz innymi dokumentami inwestycji.

Wykonawca jest zobowiązany również do przestrzegania innych norm krajowych, związanych z pracami objętymi Kontraktem, nie wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej.