



EKOSAN-PROJEKT

pracownia projektowa
inżynierii wodno-ściekowej

tel.kom. 692-562-639
fax. 52-343-69-42
e-mail leszeksprawa@wp.pl
NIP- 554-103-70-23

Leszek Sprawa
85-796 Bydgoszcz , ul.Licznierskiego 7

Konto : Bank Pocztowy S.A. I-O / Bydgoszcz nr 46 1320 1537 2052 0339 2000 0001

KARTA PRZEWODNIA

INWESTYCJA : Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

ADRES : Charzykowy gm.Chojnice

OBIEKT : Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

RODZAJ OPRACOWANIA : **Specyfikacja techniczna odbioru i wykonania robót**

STADIUM : Projekt budowlany i wykonawczy

INWESTOR : Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.
ul.Drzymały 14 , 89-620 Chojnice

Stanowisko	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Leszek Sprawa	20.03.2017.	

SPIS TREŚCI

D.- 00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

D.- 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D.- 01.01.01. Odtworzenie (wyznaczenie) tras i punktów wysokościowych

D.- 01.02.04. Rozbiórka elementów dróg i ulic

D.- 01.04.00. Rozwiązanie kolizji projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącym gazociągami

D.- 02.00.00 BUDOWA KANALIZACJI MELORACYJNEJ

D.- 02.01.01 Kanały melioracyjne i obiekty na kanałach

D.- 04.00.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I ULIC

D.- 08.02.02. Chodniki z kostki brukowej betonowej

D.- 08.03.01. Obrzeża betonowe

SPECYFIKACJE TECHNICZNA D.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

1.1.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych i poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu budowlanego Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

1.2. Zakres stosowania SST

1.2.1. Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi

D. - 00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

D. - 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- D. - 01.01.01. Odtworzenie /wyznaczenie/ trasy i punktów wysokościowych
- D. - 01.02.04. Rozbiórka elementów dróg i ulic
- D. - 01.04.00. Rozwiązanie kolizji projektowanej sieci kanalizacyjnej i wodociągowej z istniejącym gazociągami

D. - 02.00.00. BUDOWA KANALIZACJI MELIORACYJNEJ

- D. - 02.01.01. Kanały melioracyjne i obiekty na kanałach

D. - 04.00.00. do D - 10.03.01 ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRUG I ULIC

- D.- 04.02.02. Ułożenie geosiatki
- D.- 04.03.01. Oczyszczenie i skropienie asfaltem warstw konstrukcyjnych
- D.- 04.04.02. Podbudowa z kamienia łamanego
- D.- 04.06.01. Podbudowa betonowa
- D.- 04.07.01. Podbudowa z mieszanek mineralno - bitumicznych
- D.- 05.03.05.16. Nawierzchnie z mieszanki mineralno - bitumicznej wytwarzanej i wbudowanej na gorąco - warstwa wiążąca
- D.- 05.03.05.45. Nawierzchnia z mieszanki mineralno - bitumicznej wytwarzanej i wbudowanej na gorąco - warstwa ścieralna
- D.- 08.01.01. Krawężniki betonowe
- D.- 08.02.02. Chodniki z kostki brukowej betonowej
- D.- 08.03.01. Obrzeża betonowe
- D.- 08.04.01. Wjazdy i wyjazdy z bram

1.4. Określenia podstawowe

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

- 1.4.1. **Kanał sanitarny** - obiekt budowlany nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno użytkową albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny
- 1.4.2. **Wodociąg** – obiekt budowlany nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno użytkową, służący do przesyłu wody albo jego część stanowiąca element technologiczny
- 1.4.3. **Ulica** - Wydzielony pas terenu przeznaczony dla ruchu pojazdów z chodnikami dla ruchu pieszego i zieleńcami oraz z wszelkimi rozwiązaniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.4. **Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego i Zatwierdzającego projekt, zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem i Urzędem Nadzoru.
- 1.4.5. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.6. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.7. **Niwoleta** - Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi obiektu (drogi, kanału, wodociągu)
- 1.4.8. **Polecenia Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.9. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.10. **Przedsięwzięcie** - kompleksowa realizacja podłączenia istniejących budynków do istniejącego układu sieci wodociągowe doprowadzającego wodę z ujęcia oraz kanalizacji miejskiej doprowadzającej ścieki do odbiorników (oczyszczalni ścieków)

- 1.4.11. **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.12. **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.13. **Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.14. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiącego odrębną całość konstrukcji lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technicznej - użytkowych.
- 1.4.15. **Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami Inżyniera.

- 1.5.1. **Przekazanie terenu budowy** - Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punkty głównych tras oraz reperów, Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety SST.

- 1.5.2. **Dokumentacja Projektowa** - Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione opracowania:

a. ZAŁĄCZONE W NINIEJSZYCH MATERIAŁACH PRZETARGOWYCH:

1. Projekt Budowlany – rozwiązanie kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącymi gazociągami
2. Projekt wykonawczy budowy kanalizacji melioracyjnej
3. Projekt wykonawczy rozwiązania kolizji projektowanej sieci kanalizacji melioracyjnej z istniejącymi gazociągami
4. Przedmiar robót - Kanalizacja melioracyjna i kolizji z gazociągami
5. Szkic specyfikacji technicznej
6. Zbiorczy przedmiar robót wszystkich branż
7. Specyfikacja techniczna odbioru i wykonania robót

b. BĘDĄ PRZEKAZANE WYKONAWCY PO PRYZNANIU MU KONTRAKTU

Dokumentacja projektowa - kosztorysowa na „Budowę kanalizacji melioracyjnej”, będzie dostępna dla oferentów w okresie przygotowania ofert w miejscu wskazanym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

Po wgraniu przetargu i podpisaniu kontraktu Zamawiający przekaze Wykonawcy dwa komplety Dokumentacji projektowej składającej się z części wymienionych w pkt.1.5.2.a

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i SST

Dokumentacja Projektowa, Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera do Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania szczegółowe choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja Projektowa
- 2) Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

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

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową, SST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymogami, rozrzuty tych cech nie mogą przekroczyć dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Dotyczy budowy całego zadania. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu w trakcie realizacji zgodnie z projektem „Organizacji ruchu na czas budowy” będącym częścią składową Dokumentacji Technicznej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi 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 winien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, ogrodzenie itp. Zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. 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 Kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki w celu stosowania 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 wynikające 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 płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, 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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo 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 ich wbudowania.

Jeżeli tego wymagają odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. 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 ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca ponosi w całości konsekwencje finansowe spowodowanym przez niego uszkodzeniem. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś pojazdów przy transporcie materiałów i wyposażenia na terenie robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim transporcie powiadamiał Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac 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 i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona utrzymania robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby budowla była w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to poleceniem Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i 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, norm 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwolenia od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskiwanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródło wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i eksploatacji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezienia na czasowy lub stały odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera z wyjątkiem uzyskania na to zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymogami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa i SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniony bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w SST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wynik badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki Finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo kontrolne,
 - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszywa itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.),
- przeprowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót,

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów raz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane zgodnie z wymogami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określonych procedur badań. Inżynier będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wynik badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera, 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 Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm.

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

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

6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badań materiałów u źródła ich wytworzenia, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego potrzebna ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymogami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykazą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier 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 SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego 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 zabezpieczeń 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, dokonane trwałą techniką, w przypadku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy lub Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej
- Uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inżyniera
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania i zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranie 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 przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Księga Obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, Laboratorium Zamawiającego i Laboratorium Wykonawcy, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- b) protokół przekazania Terenu Budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i ustaleń
- f) korespondencja na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera, Nadzoru Budowlanego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione w/g instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długość i odległość pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

7.4 Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia odpowiadające odnośnym wymaganiom Szczegółowych Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniające w sposób ciągły zachowanie dokładności w/g norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą prowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

Odbioru częściowego robót dokonuje się w/g zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera ukończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.5. Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST. W toku odbioru końcowego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwa obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i uzgodnieniami,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu z uzgodnieniem ZUD,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać :

- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy w/g komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest ocena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone do tej roboty w pkt. 9 SST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować :

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztem ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.),

- koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłata za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Ślepym Kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysowa.

9.2. Zaplecze Zamawiającego

9.2.1. Wymagania dotyczące zaplecza Zamawiającego

Inżynier kontraktu w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu zaplecze:

(1) Biuro- kontener o powierzchni 15m² wraz z instalacją elektryczną, sanitarną, telefoniczną oraz parkingiem dla samochodu Inżyniera.

10. PRZEPIS ZWIĄZANE

- wytyczne dla dostaw (towarów i usług) w ramach przetargu
- warunki Kontraktu
- dane Kontraktowe
- instrukcje i normy branżowe
- przepisy BHP

SPECYFIKACJE TECHNICZNE D.01.00.00.**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE****SPECYFIKACJE TECHNICZNA D.01.01.01****ODTWORZENIE /WYZNACZENIE/ TRAS I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyznaczenia tras i punktów wysokościowych dla projektu Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami pkt.1.2. SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wyznaczenie w terenie przebiegu osi projektowanych sieci i kanałów oraz odbudowywanych jezdni z wyznaczeniem punktów wysokościowych roboczych i docelowych.

1.3.1. Odtworzenie tras i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z wyznaczeniem tras i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) wyznaczenie sytuacyjnego i wysokościowego punktu osi trasy,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczania osi),
- c) wyznaczenie przekrojów poprzecznych sieci i kanałów oraz odbudowywanej jezdni z ewentualnym dodatkowym wyznaczeniem przekrojów,
- d) stabilizacja punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe**1.4.1. Punkty główne trasy**

Punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, Dokumentacją Techniczną oraz definicjami podanymi w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.1. Rodzaj materiałów

Materiały stosowane przy odtwarzaniu osi tras kanałów i wyznaczeniu punktów wysokościowych w/g zasad niniejszej SST są:

- paliki drewniane (słupki w punktach charakterystycznych w osi tras i światki)
- gwoździe
- słupki betonowe
- farba chlorokauczukowa.

3. SPRZĘT

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów tras oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów tras

wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (teodolity lub tachometry, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe).

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów głównych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT

Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Ustalenia ogólne

Prace pomiarowe winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby [posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca prac pomiarowych ponosi odpowiedzialność za odstępowstwa, niezgodności prac z Dokumentacją Projektową, zmianami wprowadzonymi w niej zawczasu przez Inżyniera oraz ustaleniami zawartymi w Kontrakcie i Specyfikacjach.

Wykonawca powinien w terenie założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze), zgodnie z pkt. 5.2. Specyfikacji i wykonać szkic wytyczenia tras i spis reperów roboczych.

Wykonawca powinien wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne trasy. Inżynier powinien dostarczyć Wykonawcy wszystkie dane niezbędne do szczegółowego wytyczenia każdego elementu robót. Wykonawca powinien natychmiast powiadomić Inżyniera o wszystkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych tras i reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego. Jeżeli roboty zostały wykonane w oparciu o błędne dane dostarczone przez Zamawiającego, to koszty tych robót oraz wszelkich dodatkowych robót, wynikających z wymienionych błędów obciążą Zamawiającego.

Wszelkie dodatkowe roboty wynikające z błędnego wytyczenia robót, zawinione przez Wykonawcę, powinny być wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien o tym powiadomić Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem, odpowiednich decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w Dokumentacji Projektowej i rzędnych rzeczywistych zostaną wykonane na koszt Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i innych oznaczeń w czasie trwania robót.

5.2. Wyznaczenie punktów osi

Tyczenie osi sieci wodociągowej, gazowej i kanałów oraz odbudowywanej nawierzchni ulic należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inżyniera .

Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte w stosunku do projektowanych a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć tak jak określone rzędne w Dokumentacji Projektowej. Tolerancja błędu nie może być większa niż określa to instrukcja GUGiK.

Wyznaczone punkty osi projektowanych obiektów należy umieszczać poza granicami robót. Usunięcie palików z osi trasy jest dopuszczalne wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi obiektu umieszczonymi poza granicami robót. Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi tras powinny być zaopatrzone w tablice określające w sposób wyrażony i jednoznaczny charakterystykę tych punktów. Forma i wzór tych tablic powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe (repery) należy wyznaczyć w punktach charakterystycznych (miejsca obiektów na kanałach), dla każdego obiektu na kanałach oraz dla odbudowywanej nawierzchni ulic.

Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne określić z dokładnością podaną w instrukcji GUGiK oraz Dokumentacji Projektowej.

5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje:

- a) wyznaczenie krawędzi wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót ziemnych)
- b) wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych zarysu wykopów w przekrojach poprzecznych

Powyższe roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego wykonania robót. Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy.

Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości ponad 1m oraz wykopów głębszych niż 1m. Odległość między palikami (wiechami) powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych lub punktów charakterystycznych obiektów liniowych podanych w Dokumentacji Projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.1. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić w/g ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (4,5,6,7,8,9,10,) i zgodnie z wymogami w pkt. 5.

7. OBMIAR PRAC POMIAROWYCH

Jednostką obmiaru odtworzenia tras i punktów wysokościowych w terenie dla dróg sieci i kanałów jest kilometr wyniesienia i zastabilizowania trasy. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

Odbiór robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) tras w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9

Płatność za 1 km (kilometr) należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołów z kontroli geodezyjnej.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową roboty związane z wyznaczeniem osi tras i punktów wysokościowych obejmują:

- roboty pomiarowe.

Cena wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi tras i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi tras dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- utrwalanie punktów w sposób trwały wraz z zabezpieczeniem i oznakowaniem ułatwiającym odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Projektowana liczba jednostek obmiarowych:

budowę kanalizacji melioracyjnej :

- PP D400 -rura dwuścienna PP z gładką ścianką wewnętrzną o łącznej długości L=171 m
 -Ø 200x5,9mm PVC-U, klasy T=8kN/m² L=4,0 m

Wytyczenie tras odbudowywanych nawierzchni ulic dotyczy tylko tych miejsc gdzie prowadzone są prace związane z budową wodociągu, przyłączy wodociągowych i gazowych oraz kanałów sanitarnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy związane

BN - 72/82932 - 01. „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”

10.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych,
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK - 1997.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma. GUGiK - 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna. GUGiK - 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK - 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne. GUGiK - 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne. GUGiK - 1983.
8. Wytyczne zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu.
9. I inne, które weszły po roku 1983

SPECYFIKACJE TECHNICZNA D.01.02.04 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG I ULIC

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rozbiórki elementów dróg i ulic w związku z zadaniem Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami w pkt 1.2 SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objęty SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót rozbiórkowych konstrukcji jezdni, chodników, krawężników i obrzeży związanych z budową jak w pkt. 1.1. SST.

Uwaga! Materiały z rozbiórek naddające się do ponownego wykorzystania należy użyć na niniejszej budowie. Czy materiały naddają się do ponownego użycia określi po rozbiórce Inżynier. Materiały nie naddające się do ponownego wykorzystania należy wywieźć na wysypisko, które wskaże Inżynier.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Materiały nowe nie występują przy rozbiórce, natomiast materiały uzyskane z rozbiórki po oczyszczeniu i sortowaniu podlegają przekazaniu do Zamawiającego.

Dotyczy to krawężników, w celu ustalenia ich wykorzystania do ponownego wbudowania na terenie niniejszej budowy.

3. SPRZĘT

Roboty związane z rozbiórką elementów dróg i ulic będą wykonane ręcznie i mechanicznie. Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem:

- spycharki
- ładowarki
- samochody samowyladowcze
- samochody ciężarowe
- dźwig samochodowy
- młot pneumatyczny
- koparki
- piła do cięcia asfaltu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

4. TRANSPORT

Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera dla danego asortymentu materiałów rozbiórkowych. Ogólne wymagania związane z transportem podano w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Ustalenia ogólne

Prace związane z rozbiórką powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z Inżynierem. Obiekty znajdujące się w pasie robót na kanalizacji i po za nim, nie przeznaczone do rozbiórki lub usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny być one odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego. Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z

pasa robót na kanalizacji, wszystkich warstw nawierzchni drogowych, w stosunku do których zostało to przewidziane w Dokumentacji Projektowej lub wskazane przez Inżyniera.

Wszystkie elementy możliwe do powtórznego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Materiały winny być wywiezione w miejsce wskazane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Ewentualne doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg i ulic znajdujące się w miejscach gdzie zgodnie z Dokumentacją Projektową będą wykonane wykopy pod sieci i kanały oraz obiekty na nich posadowione, powinny być tymczasowo zabezpieczone i oznakowane. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Wszystkie pozostałe doły (wykopy) należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego teren i zagęścić zgodnie z wymogami.

6. kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontroli podlega sposób wykonania robót rozbiórkowych, prawidłowości transportu i składowania materiałów uzyskanych z rozbiórki.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórka elementów dróg i ulic jest:

- podbudowy nawierzchni jezdni, nawierzchni, wjazdów - m² (metr kwadratowy)
- dla krawężników, obrzeży - mb (metr bieżący)
- dla ław i odwozu gruzu - m³ (metr sześcienny)
- dla oznakowania - szt. (sztuka)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST D - 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena robót rozbiórkowych dla dróg na jednostkę obmiarową obejmuje:

- rozebranie lub zerwanie nawierzchni
 - oczyszczenie materiałów z odzysku
 - wywóz gruzu z rozbiórki na odległość do 15 km
 - odwiezienie materiałów z odzysku na miejsce wybrane przez Wykonawcę
 - uporządkowanie miejsca prowadzonych robót
 - zabezpieczenie obiektów nie przewidzianych do rozbiórki
 - oznakowanie miejsca prowadzonych robót
- Projektowana liczba jednostek obmiarowych do rozbiórki w/g pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy branżowe

1. BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

10.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.
2. Załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych nr 184 z dnia 06.06.1990 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNA D.01.04.00

ROZWIĄZANIE KOLIZJI PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ Z ISTNIEJĄCYMI GAZOCIĄGAMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z projektem Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami pkt. 1.2. SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót wchodzi: sieć melioracyjna dla projektu Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

1.4. Określenia podstawowe

Przyłącza gazowe - układ przewodów gazowych doprowadzających gaz od przewodu ulicznego do budynku.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.1. Materiały do przebudowy przyłączy gazowych

Materiałami stosowanymi w przebudowie przyłączy gazowych są:

- Rury gazowe de 125/7,1 mm
- Rury gazowe de 63/5,8 mm
- Kołnierz rozporowe Ø 50 mm
- Kołnierz rozporowe Ø 100 mm
- Króćce kołnierzowe stalowe Ø 50 mm
- Króćce kołnierzowe stalowe Ø 100 mm
- Trójniki stalowe gładkie Ø 100 mm
- Króćce przejściowe kołnierzowe PE/stal Ø 125/100 mm
- Króćce przejściowe kołnierzowe PE/stal Ø 63/50 mm
- Słupki z rury stalowej z tabliczkami
- Taśma ostrzegawcza z wkładem metalowym
- Trójniki siodłowe elektrooporowe Ø 125/63 mm

2.2. Składowanie

2.2.1. Rury

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z możliwością odprowadzenia wody opadowej.

2.2.2. Kształtki i urządzenia - przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Rury

Rury mogą być przewożone środkami transportu gwarantującymi przewiezienie ich bez uszkodzeń. Rury powinny być układane poziomo wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur winien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Rur nie wolno zrzucać lecz rozładowywać po pochylonych legarach. Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewozie należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

4.2. Kształtki i armatura

Kształtki i urządzenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.1. Roboty przygotowawcze

Projektowaną oś przewodu i miejsca włączeń i przełączeń winien oznaczyć trwale w terenie uprawniony geodeta. Istniejące uzbrojenie należy wytyczyć w terenie z udziałem użytkowników uzbrojenia.

5.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-68/B-06050 i BN-72/8932-01 i przepisami BHP.

Wykopy umocnione o szerokości 0,90 m.

Z uwagi na dużą ilość uzbrojenia, wykopy wykonywane będą ręcznie. Urobek składować wzdłuż wykopów.

5.2.1. Odspojenie i transport urobku

Roboty ziemne w rejonie uzbrojenia wykonywać obowiązkowo systemem ręcznym.

Składowanie urobku na poboczu wykopu. Nadmiar urobku odwozić na wysypisko wskazane przez Inwestora.

5.2.2. Obudowa ścian i rozbiórka obudowy

Zabezpieczenie ścian wykopów na czas robót wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo - ażurowo.

5.2.3. Podłoże pod rurociągi i armaturę

Rury układać bezpośrednio na gruncie rodzimym uformowanym na 90°

Badania podłoża naturalnego i wzmocnionego zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725(5).

5.2.4. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Zasypkę wykopów wykonać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i części stałych.

W przypadku nieprzydatności gruntu do zasyпки przewodów, należy go wymienić.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-77/8931-12 i BN-83/8836-02.

5.3. Roboty instalacyjno - montażowe

5.3.1. Wymagania ogólne

Przewody gazowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy i przepisów POZG. Technologia układania winna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku nie może przekraczać 2 cm. Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w Dokumentacji projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekroczyć 2 cm.

5.3.2. Montaż przewodów

Do montażu stosować wyłącznie rury i materiały nieuszkodzone posiadające atest producenta.

Rury stalowe przewodowe bez szwu i złącza izolować 2x taśmą Polyken zgodnie ze D.UST. nr 55/93 z uzupełnieniami w M.P.22/97 montować w wykopie zgodnie z instrukcją POZG. Rury muszą odpowiadać normie PN-H-74221 z 1994 r i posiadać certyfikat bezpieczeństwa „B”. Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na terenie m. Bydgoszczy wydanymi przez PGNiG S.A., oraz POZG, a także zgodnie z przepisami a w szczególności przepisami BHP obowiązującymi na terenie działania Zakładu Gazowniczego Bydgoszcz. Całość prac z przełączeniem przyłączy winie wykonać właściciel sieci gazowej tj. Zakład Gazowniczy Bydgoszcz.

Na połączeniach kołnierzowych stosować śruby ze stali nierdzewnych i uszczelki z elastomerów. Po wykonaniu całości należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i uzgodnić w ZUD

5.3.3. Oznakowanie uzbrojenia

Wbudowane uzbrojenia podziemne: kurki sferyczne należy trwale oznakować tabliczkami zgodnie z wymaganiami normy PN-86/B-09700.

Tablice należy umieścić na słupkach z rury stalowej Ø 76 mm zabezpieczonej przed korozją przez malowanie farbą chlorokauczukową zgodnie z BN-80/8975-02-00.

Przewody ułożone w ziemi oznakować foliową taśmą ostrzegawczą koloru żółtego ułożoną 20 cm nad przewodem.

5.3.4. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami normy PN-92/M-34503 oraz zgodnie z „Instrukcją postępowania przy odbiorach gazociągów niskiego i średniego ciśnienia – do 04 Mpa włącznie” wydaną przez Dyrektora POZG Gdańsk Zarządzeniem nr 17/95. Rurociągi do próby ciśnienia muszą być odkryte i zabezpieczone przed możliwością poruszenia się. Szczelność przewodu powinna być taka, aby po upływie 1h nie doszło do spadku ciśnienia poniżej ciśnienia próbnego. Próbie szczelności należy poddać wszystkie przełączane przyłącza gazowe. Armatura winna być montowana dopiero po próbie szczelności.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.1. Roboty ziemne

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w SST i normach branżowych BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, PN-81/B-10725, BN-72/8932-01.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli w obrębie wykopu
- stan umocnienia wykopów
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopu - drabin rozmieszczonych co 20 m.

6.2. Roboty montażowe

Kontrolę robót instalacyjno - montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami POZG i PGNiG S.A.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją projektową
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm
- c) ułożenia przewodów - głębokość, tolerancje w planie i w profilu, kontrolę połączeń i zasyпки
- d) działanie armatury
- e) badanie szczelności przewodu

Wykonawca winien przedłożyć Inwestorowi wszystkie próby i atesty gwarancyjne producentów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Warunki ogólne” punkt 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 metr (m) przewodu gazowego lub szt. urządzenia.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.1. Wymagane dokumenty

- a) protokół próby szczelności
- b) protokoły odbioru połączeń rur
- c) świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów
- d) inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 metra przewodu gazowego obejmuje:

- wytyczenie trasy + roboty pomiarowe,
- wykonanie wykopów z umocnieniem i przygotowaniem podłoża,
- ułożenie rur wraz z uzbrojeniem i zabezpieczeniem
- przeprowadzenie próby szczelności
- przełączenie odbiorców na nowy rurociąg
- zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu
- doprowadzenie terenu do pierwotnego stanu
- oznakowanie uzbrojenia
- wykonanie inwentaryzacyjnej dokumentacji powykonawczej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia.
2. PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie.
3. PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania.
4. PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-86/B-09700 - Tabl. orientacyjne do oznakowania uzbrojenia.
6. PN-80/8975-02.00.- Oznakowanie – słupki stalowe z tabliczkami
7. PN-91/M-34501 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi .
8. PN-92/M-34503 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby szczelności
9. PN-85/M-74081 - Skrzynki uliczne w instal. wodnych i gazowych.
8. PN-63/M-74084 - Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów.
10. PN-EN 10208 -:2000 Rury stalowe dla mediów palnych izolowane
11. „Instrukcja postępowania przy odbiorze gazociągów niskiego i średniego ciśnienia – do 04 Mpa włącznie” wydana przez Dyrektora POZG Zarządzenie nr 17/95
12. ZN-G-3001/2001 – Oznakowanie przyłączy gazowych
13. ZN-G-3150 - Wymagania i badania rur
14. Dz. U. Nr 55/93, Dz. U. Nr 5/2000, Dz. U. Nr 97/2001
15. Zarządzenie wydane przez Dyrektora POZG Gdańsk nr 17/95

SPECYFIKACJE TECHNICZNE D.02.00.00.

BUDOWA KANALIZACJI MELIORACYJNEJ

D-02.01.01. KANAŁY MELIORACYJNE I OBIEKTY NA KANAŁACH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej **w ramach zadania** Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami pkt. 1.2. SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót wchodzi:

1.3.1. budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej

1.5. Określenia podstawowe

Kanały melioracyjne – układ kanałów melioracyjnych grawitacyjnych, odprowadzających wody do jeziora Charzykowy

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.1. Materiały do budowy kanalizacji sanitarnej

Materiałami stosowanymi w budowie kanalizacji melioracyjnej są:

- Rury kanalizacyjne kielichowe na obciążenie 40T średnicy Ø 0,20 m
- Studnie rewizyjne i połączeniowe z kręgów żelbetowych Ø 1200 mm
- Pokrywy studzienne żelbetowe Ø 1600 mm
- Włazy żeliwne przejazdowe 40T Ø 600 mm
- Stopnie żłazowe

2.2. Składowanie

2.2.1. Rury

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo zgodnie z instrukcją producenta.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z możliwością odprowadzenia wody opadowej.

W przypadku rur kamionkowych kolejne warstwy powinny być układane na przemian końcówkami - kielichami

2.2.2. **Studnie z tworzyw i materiały mało-gabarytowe** - przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Materiały te należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

2.2.3 **Kręgi i elementy żelbetowe** – przechowywać i składować można na gruncie nieutwardzonym wyrównanym, pod warunkiem, że nacisk przekazany na grunt nie przekroczy 0,5 Mpa. Wysokość nie powinna przekroczyć 1,8 m.

2.2.4 **Kruszywo** – podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka robót kanalizacyjnych

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Rury

Rury mogą być przewożone środkami transportu gwarantującymi przewiezienie ich bez uszkodzeń. Rury powinny być układane poziomo wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur winien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Rur nie wolno zrzucać lecz rozładowywać po pochylonych legarach. Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewozie należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

4.2. Studzienki z tworzyw

Studzienki z tworzyw mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.1. Roboty przygotowawcze

Projektowaną oś przewodu i obiektów na kanałach (studzienki) winien oznaczyć trwale w terenie uprawniony geodeta za pomocą kołków osiowych z gwoździami. Istniejące uzbrojenie należy wytyczyć w terenie z udziałem użytkowników uzbrojenia.

5.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-68/B-06050 i BN-72/8932-01.

Wykopy umocnione o szerokości 1,0 m pod kanały i studzienki do $\varnothing$ 600 mm oraz szer. 3,0 m pod studzienki $\varnothing$ 1200 mm. Wykopy wykonywane będą ręcznie 30% i mechanicznie 70% o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi w układzie poziomym lub płytami posiadającymi atest wytrzymałości. Urobek z wykopów odwozić na czasowe składowisko na odległość do 1 km w miejsce wskazane przez Inżyniera w całości. Prace ziemne należy rozpocząć od najniższego punktu posadowienia kanałów aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody gruntowej. Spód wykopu pozostawić na poziomie wyższym od rzędnych projektowanego kanału o 5 cm, bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Poglębenia wykopu dokonać do rzędnej projektowanego kanału bezpośrednio przed jego układaniem. Przed ułożeniem kanału należy dokonać odbioru technicznego wykopu uwzględniając dopuszczalną tolerancję rzędnej dna wykopu. Wszystkie napotkane uzbrojenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w sposób uzgodniony z użytkownikiem uzbrojenia i pod jego nadzorem.

5.2.1. Odspojenie i transport urobku

Roboty ziemne w rejonie zlokalizowanego uzbrojenia podziemnego wykonywać obowiązkowo systemem ręcznym. Nadmiar urobku odwozić na wysypisko wskazane przez Inwestora. Urobek pochodzący z wykopów w całości odwozić na czasowe składowisko.

5.2.2. Obudowa ścian i rozbiórka obudowy

Zabezpieczenie ścian wykopów na czas robót wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo lub płytami o odpowiedniej wytrzymałości.

5.2.3. Podłoże pod rurociągi i armaturę

Rury układać bezpośrednio na gruncie rodzimym uformowanym na 90°

Badania podłoża naturalnego i wzmocnionego zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725(5).

5.2.4. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Zasypkę wykopów wykonać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i części stałych warstwami grub. 25-30 cm.

W przypadku nieprzydatności gruntu do zasyпки przewodów, należy go wymienić.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-77/8931-12 i BN-83/8836-02.

5.2.5. Odwodnienie wykopów

W miejscach gdzie występuje woda gruntowa wykopy na czas robót należy odwodnić.

Zaprojektowano odwodnienie igłofiltrami zapuszczanymi w grunt na głębokość do 6,0 m (2,0 m poniżej dna wykopu) z obsypką filtracyjną. Wodę z pompowania odprowadzić do istn. kanalizacji deszczowej lub do rowów melioracyjnych. Do pompowania wody stosować agregaty pompowo – próżniowe elektryczne zasilane z linii energetycznej lub agregatów prądotwórczych.

5.3. Roboty instalacyjno – montażowe

5.3.1. Kanały – wymagania ogólne

Przewody kanalizacji melioracyjnej należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735. Rury przed opuszczeniem do wykopu należy sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu podczas składowania lub transportu. Do wykopu opuścić za pomocą lin lub dźwigu samojednego. Rury układać zawsze kielichem w kierunku przeciwnym do spadku w osi wykopu, tak aby przylegały ściśle do podłoża na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu symetrycznie do osi. Pod

złącza dopuszcza się wykonanie odpowiednich gniazd w dnie wykopu. Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią z podbiciem z obu stron, aby nie mogły zmieniać położenia.

Technologia układania winna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Spadek przewodu i odchyłki od osi należy kontrolować za pomocą niwelatora, łąty celowniczej i reperów pomocniczych. Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku nie może przekraczać 2 cm. Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w Dokumentacji projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu być przekroczone.

5.3.2. Montaż przewodów

Do montażu stosować wyłącznie rury i materiały nieuszkodzone posiadające atest producenta.

Rury montować zgodnie z instrukcją producenta.

5.3.3. Studzienki rewizyjne, kontrolne i połączeniowe

W miejscach połączenia kanałów wykonać studzienki kontrolne – rewizyjne z kręgów żelbetowych średnicy $\varnothing$ 1200 mm. Studzienki z kręgów posadzić na dnie wykonanym z betonu B-15, płytę pokrywową średnicy $\varnothing$ 1600 mm z otworem włazowym $\varnothing$ 600 mm, właz żeliwny przejazdowy $\varnothing$ 600 z pokrywą 40T oraz w stopnie złazowe. Kręgi studzienki łączyć na uszczelkę. Całość wykonać zgodnie z PN-92/B-10729.

5.3.4. Izolacja elementów betonowych

Izolacja powinna być wykonana zgodnie z PW i winna stanowić szczelną jednolitą powłokę na całym obwodzie lub elemencie izolowanym i nie powinna zawierać odprysków pęcherzy i pęknięć. Połączenia izolacji poziomej i pionowej oraz styki w studzienkach powinny zachodzić co najmniej 0,1 m. Izolacji podlegają wszystkie elementy betonowe na zewnątrz i wewnątrz. Izolację wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3.5. Próba szczelności

Próba szczelności kanalizacji wykonać zgodnie z PN-92/B-10735

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.1. Roboty ziemne

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w SST i normach branżowych BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, PN-81/B-10725, BN-72/8932-01 oraz zgodności z Dokumentacją Projektową..

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża
 - zabezpieczenie przewodów i kabli w obrębie wykopu
 - stan umocnienia wykopów
 - wykonanie niezbędnych zejść do wykopu - drabin rozmieszczonych co 20 m.
- a) Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych i wodą gruntową, zachowania warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonania wykopów.
 - b) Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w Dokumentacji Projektowej i odpowiada wymaganiom normy PN-86/B-02480. W przypadku niezgodności z określonymi warunkami w Dokumentacji, należy przeprowadzić dodatkowe badania w/g PN-81/B-03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska i wprowadzić korektę Dokumentacji Projektowej przedstawiając ją do akceptacji Inżyniera. W Przypadku napotkania gruntów nie nośnych (np. namuły) należy wykonać podsypkę piaskową zgodnie z określeniami PW.
 - c) Badania zasypki przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu przewodu i zasypu wykopu do powierzchni terenu.
 - d) Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzch rury, zbadania dotykem sypkości materiału użytego do zasypki, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach odległych od siebie nie więcej niż 50 m. Do badań zagęszczenia zasypu należy stosować normę PN-83/8836-02.

6.2. Roboty montażowe

Kontrole robót instalacyjno - montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm
- ułożenia przewodów - głębokość, tolerancje w planie i w profilu, kontrolę połączeń i zasypki
- działanie armatury
- badanie szczelności przewodu

Wykonawca winien przedłożyć Inwestorowi wszystkie próby i atesty gwarancyjne producentów.

- a) Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST, oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

- b) Badania w zakresie przewodu, studzienek, obejmują czynności wstępne sprawdzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością do 1 cm), badania ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.
- c) Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiaru ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności, należy poprawić ich uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badania do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.
- d) Badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, pomiaru dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 min położenie zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kiniecie poszczególnych studzienek.
- e) Badanie zabezpieczenia przewodu i studzienek przed korozją należy wykonać od zewnątrz po próbie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację, zaś od wewnątrz po próbie szczelności na infiltrację. Izolację powierzchni przewodu i studzienek należy sprawdzić przez opukanie młotkiem drewnianym, natomiast wypełnienie spoin okładzin zabezpieczających izolację studzienek i elementów betonowych przez oględziny zewnętrzne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Warunki ogólne” punkt 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 metr (m) przewodu kanalizacyjnego.

W skład jednostki obmiarowej wchodzi pozostałe elementy kanalizacji jak studzienki.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.1. Wymagane dokumenty

- a) protokół próby szczelności
- b) świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów
- e) inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

8.2. Odbiór częściowy

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją
- materiałów
- szczelności

Długość odcinka podlegającego odbiorowi częściowemu nie powinna być mniejsza niż jeden przelot (od studzienki do studzienki).

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do Dziennika Budowy a podpisane przez nadzór techniczny i członków komisji sprawdzającej.

8.3. Odbiór końcowy

- sprawdzenie protokołów odbioru częściowego
 - sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień
 - sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją
- Wyniki odbioru końcowego należy ująć w protokole.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 metra kanału obejmuje:

- wytyczenie trasy, roboty pomiarowe i przygotowawcze
- wykonanie wykopów z umocnieniem i przygotowaniem podłoża,
- ułożenie rur wraz z obiektami i zabezpieczeniem
- przeprowadzenie próby szczelności
- zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu
- umocnienie terenu wokół włączów w terenie nieutwardzonym
- doprowadzenie terenu do pierwotnego stanu
- wykonanie inwentaryzacyjnej dokumentacji powykonawczej.

Projektowana liczba jednostek obmiarowych wynosi:

Zakres dla Inwestora – GZGK w Chojnicach
kanalizacja melioracyjna :

- PP D400 -rura dwuścienna PP z gładką ścianką wewnętrzną o łącznej długości L=171 m
 -Ø 200x5,9mm PVC-U, klasy T=8kN/m² L=4,0 m

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia.
2. PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie.
3. PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania.
4. PN-92/B-10735 - Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze
5. PN-92/B-10729 - Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne
6. PN-87/H-74051/02- Włazy kanałowe klasy B, C, D.
7. PN-87/H-74051/00- Włazy kanałowe – Ogólne wymagania i badania
8. PN-76/B-120374 - Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna
9. BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Badania przy odbiorze.
10. PN-63/B- 06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. – Wymagania techniczne
11. PN-69/B-10260 - Izolacja bitumiczna – Wymagania i badania przy odbiorze
12. BN-86/8971-08 - Kręgi betonowe i żelbetowe
13. BN-62/6738-07 - Beton hydrotechniczny – Składniki betonów – Wymagania techniczne
14. BN-66/6774-01 - Żwir i pospółka

10.2. Inne dokumenty

Katalogi budownictwa

15. KB4-38.4.4.(1) - płyty pokrywowe
16. KB4-4.12.1.(6) - studzienki połączeniowe
17. KB4-4.12.1.(7) - studzienki przelotowe
18. KB4-4.12.1.(8) - studzienki spadowe
19. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II
 - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych – Warszawa - 1974
20. Atesty i Aprobaty na wyroby
21. Europejska norma EN 295
22. Wytyczne techniczne producentów których zostały zastosowane materiały
23. Uzgodnienia gestorów posiadających uzbrojenia tereny w rejonie robót dotyczące zabezpieczeń i warunków dla istn. uzbrojenia

ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I ULIC

D - 08.02.02 – CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni chodników z kostki betonowej w ramach odbudowy nawierzchni po robotach wod-kan w Charzykowach.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania jest zgodny z ustaleniami pkt 1.2. SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem **nawierzchni chodników z kostki betonowej szarej grub. 8 cm.**

1.4. Określenia podstawowe

Betonowa kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.

Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub z dwóch warstw połączonych ze sobą trwale w procesie produkcji.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.000.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.000.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa – wymagania.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez pęknięć, płam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsłości nie powinny przekraczać 2 mm.

Do wykonania nawierzchni chodników stosuje się betonową kostkę brukową o grub. 80 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm
- na szerokości ± 3 mm
- na grubości ± 5 mm

Cechy fizykomechaniczne brukowych kostek betonowych powinny mieć cechy określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne brukowych kostek betonowych.

L.p.	Cechy	WARTOŚĆ
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach Mpa,co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250, %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-0411, mm, nie więcej niż	4

2.3. Materiały na podsypkę i do zapraw.

Piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

3. SPRZĘT

Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać „Wymaganiom ogólnym” określonym w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Kostki betonowe można przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami poprzecznymi i podłużnymi. Korytowanie ujęto w SST D-04.01.01. „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem”.

5.2. Podsypka

Do wykonania nawierzchni z kostki betonowej zastosowano podsypkę cem-piaskową o grubości zgodnej z dokumentacją projektową.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.3. Układanie nawierzchni z kostki betonowej

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodników, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady podane w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Rodzaj badań

- sprawdzenie konstrukcji polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją,
- sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją
- zmierzenie szerokości spoin oraz powiązanie spoin,
- zbadanie rodzaju i gatunku użytej kostki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin,
- sprawdzenie równości nawierzchni łątą co najmniej raz na 150 m². Dopuszczalny prześwit pod łątą nie może przekraczać 1 cm.
- sprawdzenie profilu podłużnego niwelatorem min. co 30 m. Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ±3 cm
- sprawdzenie przekroju poprzecznego szablonem z poziomnicą co najmniej raz na 50 m². Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą ± 0,3 %
- sprawdzenie stosowania wymagań układania kostki w odpowiedniej temperaturze,
- badanie prawidłowości ubicia kostki poprzez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15 cm, ubijaka o ciężarze 25 kg na poszczególne kostki.

Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w SST D-00.00.00 pkt. 7

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem chodnika.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z kostki betonowej szarej grub. 8 cm.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady podano w SST D-00.00.00 pkt. 8.

8.1. Sposób odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją SST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa wykonania 1 m² chodnika o nawierzchni z kostki obejmuje:

- prace pomiarowe,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|------------------|---|---|
| 1. PN-88/B-06250 | - | Beton zwykły. |
| 2. PN-86/B-06712 | - | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 3. PN-88/B-30000 | - | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 4. PN-88/B-32250 | - | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 5. BN-69/6731-08 | - | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 6. BN-68/8931-01 | - | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |
| 7. PN-B-04111 | - | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego. |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA D.08.03.01

D-08.03.01 - OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w ramach odbudowy nawierzchni po robotach wod-kan w Charzykowach.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania jest zgodny z ustaleniami pkt 1.2. SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych SST

SST obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem, kontrolą i odbiorem obrzeży betonowych na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. **Obrzeża** - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.
- 1.4.2. **Pozostałe określenia podstawowe** - zgodnie z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie i składowanie podano w D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2.

2.2. Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/04
- piasek na podsypkę wg. PN-B-06711
- cement na podsypkę i do wypełnienia spoin wg. PN-B-19701

2.3. Obrzeża betonowe – wymagania techniczne

Obrzeża powinny być zgodne z BN-80/6775-03/04 , należy stosować obrzeża 20 x 6 cm i 30 x 8 cm gatunku I.

2.3.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaje wymiaru	Dopuszczalne odchyłki mm	
	Gatunek I	Gatunek II
długość elementu	8	12
szerokość i wysokość elementu	3	3

2.3.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu o fakturze z formy lub zatartej, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wady i uszkodzenia				Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
				Gatunek I	Gatunek II
Elementy betonowe	Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi mm			2	3
	Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm		niedopuszczalne	
		ograniczających pozostałe powierzchnie			
		liczba	max	2	2
		długość mm	max	20	40
		głębokość mm	max	6	10

2.3.3. Składowanie

Obrzeża betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym obrzeża należy układać oddzielnie z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą.

Wymiary przekroju poprzecznego podkładek i przekładek nie powinny być mniejsze niż: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, a długość przekładek powinna być minimum o 5 cm większa niż szerokość obrzeży.

2.3.4. Kontrola

Do każdej partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument poświadczający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Przy odbiorze partii obrzeży na budowie Wykonawca powinien przeprowadzić badanie w zakresie wyglądu zewnętrznego. Pobór próbek partii elementów powinien być przeprowadzony zgodnie z zasadami podanymi w tablicy 3.

Tablica 3. Pobór próbek do badania cech zewnętrznych.

L.p.	Liczba partii	Liczba próbek	Liczba kwalifikująca	Liczba dyskwalifikująca
	sztuk			
1	do 90	8	1	2
2	91 - 150	8	1	2
3	151 - 280	13	3	3
4	281 - 500	20	3	4
5	501 - 1200	32	5	6
6	1200 - 3200	50	7	8
7	3201 - 10000	80	10	11

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z PN-60/B-10021/6/.

Sprawdzenia kształtu i wymiarów elementu należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenie odchyłek z dokładnością do 1 mm.

W razie wystąpienia wątpliwości Inżynier może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, którą Wykonawca wykona na swój koszt.

2.2. Cement

Cement użyty do wytwarzania betonów oraz na podsypkę cementowo-piaskową powinien być marki nie mniejszej niż 35, odpowiadać PN-88/B-30000/7/. Cement użyty do wytwarzania zaprawy cementowo-piaskowej do wypełnienia spoin obrzeży powinien odpowiadać PN-88/B-30001/8/.

Cement powinien być pakowany i dostarczany w workach papierowych wg PN-76/P-79005/14/. Rozpoczęcie rozładunku każdej dostawy można dokonać po przedłożeniu atestu producenta. Niezależnie od atestu producenta Wykonawca ma obowiązek badania dla każdej dostawy: czasów wiązania, stałości objętości i 28-dniowej wytrzymałości cementu wg PN-88/B-04320/1/. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08/15/.

2.3. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250/10/.

Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego i nie powinna zawiesiny np. grudek, kłaczków.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody np. zmętnienie, zapachu, barwa.

2.4. Piasek

Piasek do wykonania podsypki piaskowej pod obrzeża powinien spełniać wymagania zgodnie z SST D-04.02.01 pkt.2.1.

2.5. Beton

Do produkcji obrzeży należy stosować beton klasy B 30. W przypadku wykonywania obrzeży dwuwarstwowych górną (licową) warstwę obrzeży należy wykonać z betonu klasy B-30.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 R.

Obrzeża układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu: górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Przy przewożeniu obrzeży wagonami kolejowymi sposób ładowania i zabezpieczenia ich przed przesunięciem powinien być zgodny z przepisami o ładowaniu i rozładowaniu wagonów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie koryta

Wykop koryta pod ławy wykonywać należy zgodnie z PN-68/B-06050/2/.

5.2.1. Wysokość obrzeża

Wysokość obrzeża należy przyjąć następująco:

Chodniki - w zależności - obrzeże może wystawać ponad poziom chodnika 5 cm, znajdować się w poziomie lub dla zapewnienia odwodnienia - 1 cm niżej.

5.2.2. Niweleta obrzeża

Niweleta obrzeży powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego.

5.2.3. Tylna ściana obrzeża

Tylna ściana obrzeża powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić.

5.2.4. Spoiny

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm i zostać wypełnione zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA ROBÓT

6.1. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w pkt. 5. SST „Wykonanie robót” oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

6.3. Dopuszczalne odchylenia

6.3.1. Dopuszczalne odchylenie profilu podłużnego

Dopuszczalne odchylenie profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać 1 cm.

6.3.2. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową ustawionego obrzeża jest 1 m.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z ustawieniem obrzeży na zamknięciach chodnika i wjazdów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 5 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za m (metr) należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa ustawienia 1 m obrzeża betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykop koryta,
- rozścielenie podsypki,
- ustawienie obrzeży,
- wypełnienie spoin zaprawą wraz z jej przygotowaniem,
- obsypanie wewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1. PN-63/B-06050 | - | Roboty ziemne budowlane. |
| 2. PN-B-06250 | - | Beton zwykły. |
| 3. PN-B-06711 | - | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw. |
| 4. PN-B-06712 | - | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 5. PN-B-10021 | - | Prefabrykaty budowlane z betonu. .Metody pomiaru cech geometrycznych. |
| 6. PN-B-32250 | - | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 7. BN-88/6731-08 | - | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 8. PN-B- 11113 | - | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 9. BN-80/6775-03/01 | - | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| 10. BN-80/6775-03/04 | - | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe. |