

Specyfikacja techniczna **wykonania i odbioru robót**

dla zadania:

„Przebudowa ulicy Ogrodowej nr 101114 F w Iłowej – poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego”

Spis treści:

I.	Wymagania ogólne	str. 3
II.	Roboty pomiarowe	str. 18
III.	Roboty ziemne	str. 24
IV.	Roboty drogowe – podbudowy	str. 30
V.	Roboty drogowe – nawierzchnie	str. 35
VI.	Odwodnienie	str. 41

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

I. Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – *Wymagania ogólne*, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania **”Przebudowa ulicy Ogrodowej nr 101114 F w Iłowej – poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego”**. Ulica Ogrodowa stanowi odrębny ciąg ulicy jako ulica klasy „D”, mającej swój początek od drogi powiatowej noszącej także nazwę ulicy Ogrodowej. Przedmiotowa ulica, jako droga wewnętrzna stanowi dojazd do posesji jednorodzinnych oraz bloków mieszkalnych tworząc cztery odgałęzienia dróg. W wyniku realizacji niniejszego zadania zostaną zrealizowane następujące elementy:

- droga nr 1 na odcinku L = km 0+035 – 0+284,00) , t.j. L=249 mb
- droga nr 2 na odcinku L = km 0+097,50 – 0+123,50) , L=26 mb
- droga nr 3 na odcinku L= km 0+ 000,00 – 0+115,00 , L=115 mb
- droga nr 4 na odcinku L= km 0+000,00 – 0 +051,00 , L=51mb

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują następujące prace oznaczone wg wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45233120-6	Drogowe prace budowlane
45233125-1	Skrzyżowania
45233127-5	Rozjazdy
45233220-7	Prace dotyczące kładzenia nawierzchni dróg
45330000-9	Prace hydrauliczne i sanitarne
45232410-9	Prace kanalizacyjne

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Jako część Dokumentów Przetargowych i Umowy, Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i stosować przy zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w punkcie 1.1. Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nieopisanych przez Specyfikacje Techniczne będące składową Umowy.

1.3 Określenia podstawowe

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- 1.3.1 *Dziennik Budowy* opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania i dokonywania odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej między Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem. Dziennik jest przeznaczony do rejestracji przebiegu robót oraz wszystkich zdarzeń mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania budowy. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy.
- 1.3.2 *Księga Obmiaru* – akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń.
- 1.3.3 *Materiały* – wszystkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.
- 1.3.4 *Odpowiednia (bliska) zgodność* – zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony to z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.3.5 *Polecenie Inspektora nadzoru* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.3.6 *Projektant* – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.3.7 *Przedmiar robót* – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1 *Przekazanie placu budowy*

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik budowy, Książkę obmiarów oraz Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne.

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

1.4.2 *Dokumentacja Projektowa*

Dokumentacja Projektowa zawiera niżej wymienione dokumenty.

- Opis techniczny
- Rysunki
- Przedmiary robót

1.4.3 *Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi*

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Specyfikacje Techniczne
- Dokumentacja Projektowa

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

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i Specyfikacje Techniczne na własny koszt w czterech egzemplarzach i przedłoży Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

1.4.4 *Zabezpieczenie terenu budowy*

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z organami właściwymi dla prowadzenia robót projekt zabezpieczenia robót na czas trwania budowy. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest ujęty w Cenie Umownej. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach określonych przez Inspektora nadzoru dwu tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru i będzie zawierała informacje dotyczące Umowy. Tablice będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.4.5 *Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.*

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie budowy wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów, i dróg dojazdowych

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.4.6 *Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciw-pożarowej. 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.

1.4.7 *Materiały szkodliwe*

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Materiały, które są szkodliwe tylko w czasie robót mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.4.8 *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi za urządzenia podziemne, oraz uzyska od odpowiednich władz potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie tych instalacji i urządzeń na czas budowy. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie uszkodzenia instalacji i urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.9 *Bezpieczeństwo i higiena pracy*

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.4.10 *Ochrona robót*

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

1.4.11 *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 i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.4.12 *Dokumentacja powykonawcza*

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić Dokumentację Powykonawczą zgodną z ustawą *Prawo budowlane* oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej

i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dokumentacja powinna być potwierdzona przez Inspektora nadzoru, projektanta i Wykonawcę oraz zgłoszona do Ośrodka Geodezji i Kartografii.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych

Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych nie mogą zostać użyte do robót będących przedmiotem Umowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.2 Wariantowe stosowania materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują stosowanie wariantowych rodzajów materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca uzgodni ich stosowanie z Inspektorem nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą wbudowane były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość właściwości do robót i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w Umowie. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy, na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych Programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami Inspektora nadzoru.

6.2 Zasady kontroli jakości

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni

odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania materiałów i robót. Koszt tych dodatkowych badań wykonawca pokryje tylko wtedy, gdy w ich wyniku zostanie stwierdzona usterka.

6.4 Badania i pomiar

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

6.5 Raporty z badań

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

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na swoich badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które odpowiadają wymogom Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. lub są oznakowane znakiem CE albo są oznakowane znakiem budowlanym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

6.8.1 *Dziennik budowy*

Dziennik budowy jest dokumentem 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 bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą dokonania oraz podpisem osoby go dokonującej z czytelnym podaniem nazwiska i imienia oraz funkcji. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą metodą z zachowaniem porządku chronologicznego, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy dokumenty będą ponumerowane i opatrzone datą oraz zatwierdzone przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru. Wszystkie wpisy Wykonawcy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do zaopiniowania, a wszystkie wpisy Inspektora nadzoru Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta obliguje Inspektora nadzoru do zajęcia stanowiska. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma prawa do wydawania poleceń Wykonawcy.

6.8.2 *Księga obmiaru*

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisywanie ilościowe faktycznego postępu robót. Szczegółowe obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót i wpisuje do księgi obmiaru.

6.8.3 *Pozostałe dokumenty budowy*

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punkcie 6.8.1. i punkcie 6.8.2. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- protokoły przekazania Wykonawcy terenu budowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i polecenia Inspektora nadzoru
- korespondencję budowy

6.8.4 *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 Inspektora nadzoru i przedstawiane 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 Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w wycenionym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt dostarcza Wykonawca, którego obowiązkiem jest również posiadanie niezbędnych atestów dla tych urządzeń i sprzętu, który tego wymaga, jak też utrzymywanie go w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

7.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany podwykonawcy robót. Wszystkie obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Wszystkie obmiary robót ulegających zakryciu wykonuje się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń w Specyfikacjach Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- przejęcie częściowe
- przejęcie końcowe
- przejęcie ostateczne

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

8.3 Przejęcie częściowe

Przejęcie częściowe polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Przejęcia częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy przejęciu końcowym robót.

8.4 Przejęcie końcowe robót

Przejęcie końcowe polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do przejęcia końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Przejęcie końcowe robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5. przejęcia końcowego robót dokona Inspektor nadzoru w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Inspektor nadzoru dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i specyfikacjami Technicznymi. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, Inspektor nadzoru w porozumieniu z Zamawiającym przerwie swoje czynności ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora nadzoru, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Inspektor nadzoru w porozumieniu z Zamawiającym dokona potrażeń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań w Umowie.

8.5 Dokumenty do przejęcia końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami
- Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowane wykonanie jego zaleceń

- recepty i ustalenia technologiczne
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości
- deklaracje zgodności wyrobów budowlanych
- instrukcje obsługi urządzeń i eksploatacji obiektów
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z programem zapewnienia jakości i Specyfikacjami Technicznymi
- sprawozdanie techniczne
- operat geodezyjny zawierający dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz inwentaryzację powykonawczą
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

8.6 Przejęcie ostateczne

Przejęcie ostateczne odbędzie się po zakończeniu okresu gwarancyjnego i polegać będzie na ocenie wykonywanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy przejęciu końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Przejęcie ostateczne będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem kryteriów wyszczególnionych w punkcie 8.4 przejęcia końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie przedmiarów robót i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót. Cena będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej.

Cena będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- koszty postępowania z istniejącymi instalacjami i mediami to jest naprawy, przełożenia, zabezpieczenia itp.
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, personelu nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawienie placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonywanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

9.2 Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty objęte Umową

- Ubezpieczenie robót i materiałów
- Ubezpieczenie sprzętu
- Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej
- Ubezpieczenie pracowników od wypadków

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

9.3 Koszty pozyskiwania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskiwania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

10.1 Wpływ na środowisko – wykonanie przebudowy ulicy Ogrodowej w Iłowej będącej ulicą dojazdową do bloków mieszkalnych jak i zabudowań jednorodzinnych znacznie przyczyni się do likwidacji wstrząsów i zapylenia podczas ruchu pojazdów. Przebudowa przedmiotowych odcinków ulicy nie pogorszy stanu istniejącego mającego wpływ na środowisko.

10.2 Ochrona przed hałasem i wibracją – zagrożenie nie występuje z uwagi na małe natężenie ruchu samochodowego, z przewagą samochodów osobowych. W stosunku do poprzedniego stanu nie nastąpią znaczne zmiany w natężeniu ruchu, ponieważ droga stanowi w zasadzie dojazd do przyległych posesji.

10.3 Ochrona wód i powierzchniowych otworów geologicznych – nie będą występowały zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych z przyczyn jak wyżej. Z uwagi na charakter równinny nie zachodzi możliwość erozyjnego oddziaływania spływu wód opadowych. W sąsiedztwie nie występują ujęcia wody pitnej. Odprowadzenie wód opadowych do istniejącej instalacji stosownie do stanu istniejącego.

10.4 Ochrona powietrza – zagrożenie nie występuje z uwagi na mały ruch pojazdów samochodowych.

10.5 Ochrona przyrody, krajobrazu, gruntów leśnych i rolnych – projektowana przebudowa drogi mieści się w istniejącym pasie drogowym, dotychczas użytkowanym jako pas drogi. Przebudowa polega na wykonaniu nowej jezdni i ciągów pieszych.

10.6 Ochrona środowiska kulturowego – nie występuje.

10.7 Zagospodarowane terenów zielonych – na powierzchni istniejącego skrzyżowania zaprojektowano parking samochodów osobowych. Otoczenie parkingu – teren zielony z nasadzeniami niskopiennych krzewów.

11. OZNAKOWANIE

Szczegółowy zakres oznakowania naniesiono na planie sytuacyjnym w Dokumentacji Projektowej. Projekt organizacji ruchu stanowi odrębny załącznik Projektu jako „projekt stałej organizacji ruchu” oraz „projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót drogowych i kanalizacyjnych”.

12. ZABEZPIECZONE URZĄDZEŃ OBCYCH

Roboty przy istniejących urządzeniach podziemnych wykonać zgodnie z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach branżowych. Stosownie do uwag zawartych w uzgodnieniach Zakładów Energetycznych przed przystąpieniem do robót drogowych występuje konieczność zabezpieczenia poprzez oznakowanie pionowe istniejących słupów linii napowietrznej pozostających w ciągu pieszo-jezdnym. Szczegółowe oznakowanie pokazano w części „Projekt stałej organizacji ruchu” – plan sytuacyjny.

13. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót opracuje odpowiedni plan *bioz* oraz dokona przeszkolenia pracowników na poszczególnych stanowiskach roboczych. Przedłożenie planu *bioz* winno nastąpić przy przekazaniu placu budowy. Elementem *bioz* jest stanowiący integralną część Dokumentacji Projektowej zatwierdzony schemat organizacji ruchu podczas robót drogowych, gdzie uwidoczniono sposób ich zabezpieczenia. Zabezpieczenie obejmuje zarówno bezpieczeństwo ruchu kołowego pieszego jak i pracowników przebywających w strefie roboczej. Projektowany obiekt podczas realizacji nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stosownie do § 4 rozporządzenia jw. Kierownictwo budowy zobowiązane jest do stosowania osobistych środków bezpieczeństwa. Należy przewidzieć odpowiednie zaopatrzenie placu budowy w apteczki pierwszej pomocy, oraz możliwość natychmiastowego wezwania do pomocy odpowiednich służb – medyczne, ppoż. itd.

14. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 14.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane z późniejszymi zmianami

- 14.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- 14.3 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie
- 14.4 Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – prawo zamówień publicznych z późniejszymi zmianami
- 14.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- 14.6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 14.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- 14.8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 14.9 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

II. Roboty pomiarowe

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych przy realizacji zadania "Przebudowa ulicy Ogrodowej nr 101114F, w Iłowej". Ulica Ogrodowa stanowi odrębny ciąg ulicy jako ulica klasy „D”, mającej swój początek od drogi powiatowej noszącej także nazwę ulicy Ogrodowej. Przedmiotowa ulica, jako droga wewnętrzna stanowi dojazd do posesji jednorodzinnych oraz bloków mieszkalnych tworząc cztery odgałęzienia dróg. W wyniku realizacji niniejszego zadania zostaną zrealizowane następujące elementy:

- 1.1.1 droga nr 1 – ciąg pieszo-jezdny, jezdnia o szerokości 5,00 m, ciągi piesze z możliwością poruszania się pojazdów, o szerokości od 0,80 m do 2,00 m. Jezdnia kolor kostki szary 8 cm, ciągi piesze, kolor czerwony 6 cm. Przekrój jezdni daszkowy o $i=2\%$. Pomiędzy jezdnią a ciągami pieszymi, ścieki prefabrykowane betonowe 50x25x15 ; krawężnik betonowy 100x30x15 cm
Km 0+245 – 0+284,00 szerokość jezdni 6,00 m
- 1.1.2 droga nr 2 – do 0+097,50 droga wykonana w 2005r. Obecnie do wykonania odcinek od 0+97,50 do 0+123,50 . Przekrój poprzeczny – spadek jednostronny $i=2\%$ do projektowanych ścieków prefabrykowanych betonowych po prawej stronie. Jezdnia szerokości 6 m , z kostki szarej 8 cm ; pomiędzy jezdnią a parkingiem krawężnik najazdowy
- 1.1.3 droga nr 3 – ciąg pieszo –jezdny ; jezdnia od 0+000,00 do 0+018,00 szerokości 6m, od 0+018 do 0+115,00 szerokości 5m , z kostki betonowej szarej gr.8 cm ; spadek daszkowy 2% ; chodniki z kostki czerwonej gr 6 cm o szerokości od 0,80m do 3,20m ; krawężnik betonowy 100x30x15 ; ścieki prefabrykowane 15x25x15 cm
- 1.1.4 droga nr 4 - droga dojazdowa do posesji ; jezdnia szerokości 3m ; z kostki betonowej szarej gr.8 cm ; spadek daszkowy 2% ; krawężniki betonowe 100x30x15 cm

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe przy liniowych oraz powierzchniowych robotach ziemnych oraz konstrukcyjnych. W zakres robót pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- 1.3.1 Wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych
 - 1.3.2 Uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami – wyznaczenie osi
 - 1.3.3 Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych – reperów roboczych
 - 1.3.4 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych
 - 1.3.5 Zastabilizowanie punktów
- 1.4 Określenia podstawowe

Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowe i końcowe punkty trasy. Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną, prawem budowlanym oraz z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*.

2 WYKONANIE ROBÓT I MATERIAŁY

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych Programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

2.1 Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania prac geodezyjnych podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Zamawiający zobowiązany jest do przekazania Wykonawcy lokalizacji punktów głównych osi trasy oraz reperów. Przyjęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora nadzoru. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne, niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie, główne punkty drogi oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć Wykonawcy szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

2.2 Wyznaczenie punktów na osi

Tyczenie 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 Inspektora nadzoru. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych. Powyższe roboty powinny być wykonywane 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.

2.3 Wyznaczenie reperów roboczych

Rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 0,5 centymetra w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej. Punkty wysokościowe (repery) należy wyznaczyć, co około 500m, a także dla każdego punktu charakterystycznego drogi. Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej drogi. Powyższe roboty powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego wykonania robót.

2.4 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi jezdni (określenie granicy robót). Powyższe roboty powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wyznaczenia krawędzi jezdni należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy.

2.5 Materiały do utrwalenia punktów głównych

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej I. – *Wymagania ogólne*. Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50m. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15m do 0,20m i długość od 1,50m do 1,70m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o średnicy od 0,05m do 0,08m i długości około 0,30m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe o średnicy 5mm i długości od 0,04m do 0,05m.

3 **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej I. – *Wymagania ogólne*. Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów drogi oraz roboczych punktów wysokościowych, będą wykonywane ręcznie. Roboty pomiarowe

związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów, wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym przeznaczonym do tego typu robót. Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy robotach budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Sprawdzanie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe należy sprawdzać na wszystkich załamaniach pionowych i poziomych oraz co najmniej w 5 miejscach na kilometr
- robocze punkty wysokościowe należy sprawdzać niwelatorem na całym obszarze budowy
- wyznaczanie nasypów i wykopów należy sprawdzać taśmą i szablonem z poziomnicą co najmniej w 5 miejscach na kilometr oraz w miejscach budzących wątpliwość

6 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z projektem wykonawczym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru wykonanych robót należy dokonywać na bieżąco w książce obmiarów.

7 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Odbiór prac związanych z powierzchniowymi robotami oraz wyznaczeniem trasy

liniowych robót w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru. Odbiorom podlegają poszczególne etapy robót (odbioru częściowe) – zgodnie z harmonogramem robót oraz roboty zanikające.

8 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki i terminy płatności zostały szczegółowo ustalone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i umowie.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

- 9.1 Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- 9.2 Instrukcja techniczna 0-3. Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
- 9.3 Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGIK.
- 9.4 Instrukcja techniczna Kg. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGIK.
- 9.5 Instrukcja techniczna Kg. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGIK.
- 9.6 Instrukcja techniczna G-3.2. pomiary realizacyjne, GUGIK 1983.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

III. Roboty ziemne

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy realizacji zadania "Przebudowa ulicy Ogrodowej nr 101114F, w Iłowej". Ulica Ogrodowa stanowi odrębny ciąg ulicy jako ulica klasy „D”, mającej swój początek od drogi powiatowej noszącej także nazwę ulicy Ogrodowej. Przedmiotowa ulica, jako droga wewnętrzna stanowi dojazd do posesji jednorodzinnych oraz bloków mieszkalnych tworząc cztery odgałęzienia dróg. W wyniku realizacji niniejszego zadania zostaną zrealizowane następujące elementy:

- droga nr 1 na odcinku L = km 0+035 – 0+284,00) , t.j. L=249 mb
- droga nr 2 na odcinku L = km 0+097,50 – 0+123,50) , L=26 mb
- droga nr 3 na odcinku L= km 0+ 000,00 – 0+115,00 , L=115 mb
- droga nr 4 na odcinku L= km 0+000,00 – 0 +051,00 , L=51mb

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty ziemne:

- 1.3.1 Wykopy pod nawierzchnie utwardzone
- 1.3.2 Korytowanie
- 1.3.3 Profilowanie i zagęszczanie podłoża
- 1.3.4 Plantowanie
- 1.3.5 Wykopy pod kanalizacje

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną, prawem budowlanym oraz z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej I. – *Wymagania ogólne*.

- 1.4.1 *Głębokość wykopu* – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

- 1.4.2 *Odkład* – miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.
- 1.4.3 *Wywóz gruntu* – odległość wg ustaleń Wykonawcy do miejsca składowania.
- 1.4.4 *Dowóz gruntu* – odległość wg ustaleń Wykonawcy, z jakiej odległości dostarczy grunt nadający się do zagęszczenia.
- 1.4.5 *Wskaźnik zagęszczenia gruntu* – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą BN-77/8931-12.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*.

2 WYKONANIE ROBÓT I MATERIAŁY

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych Programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Materiały wbudowane winny posiadać stosowne atesty, aprobaty i świadectwa.

W przypadku konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przymować na składowisku, a po zakończeniu robót rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych należy je wywieźć i zastąpić dowiezionym gruntem spełniającym wymagania. W przypadku kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną roboty należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Grunty rodzime i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypania wykopów oraz nadmiar gruntu należy wywieźć na wysypisko. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

Grunty w tym grunty z dowozu wykorzystywane do nasypów powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych oraz posiadać akceptację Inspektora nadzoru.

Roboty ziemne pod drogi, chodniki, parkingi, zjazdy i instalacje odwadniające należy prowadzić zgodnie z profilami podłużnymi i poprzecznymi zawartymi w dokumentacji technicznej.

2.1 Wykopy pod nawierzchnie utwardzone

Odchylenie rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych nie powinna być większa niż 1cm.

2.2 Korytowanie

Pod nawierzchnie drogową należy wykonać koryta, a grunt z korytowania należy odwieźć na składowisko. Należy wcześniej przygotować szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu. Szpilki należy ustawić w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rozmieszczenie szpilek powinno umożliwić naciągnięcie linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10m.

2.3 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby były, o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli rzędne nie spełniają tego warunku należy spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru i dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania dla górnej strefy korpusu w ilości zapewniającej właściwe rzędne. Ewentualny nadmiar gruntu z profilowania należy wywieźć na składowisko.

Bezpośrednio po profilowaniu należy przystąpić do zagęszczenia. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją $-20\% +10\%$. Odchylenie rzędnych po profilowaniu w stosunku do rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż 1cm.

2.4 Plantowanie

Plantowanie polega na oczyszczeniu istniejących rowów i przepustów z namułu, wyprofilowaniu skarp i koron nasypów, nadaniu odpowiednich spadków w kierunku przepustów i rowów. W tym celu należy usunąć nadmiar ziemi zalegający w poboczu projektowanej drogi oraz wyprofilować skarpy. Powierzchnie skarp wyrównać. Odchylenie rzędnych po profilowaniu w stosunku do rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż 1cm.

2.5 Wykopy pod kanalizacje

Wykopy pod kanalizacje wykonać w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem ręcznie, a pozostałe mechanicznie. Przy zasypywaniu wykopów w okolicy studni należy obsypywać je ziemią równomiernie ze wszystkich stron. Rury PCV można układać na wyrównywanym podłożu, jeżeli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub zwirowych, niezawierających kamieni. Przestrzeń wykopu w obrębie rury należy wypełnić gruntem piaszczystym niezawierającym kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste oraz grunty zamrażające. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości, co najmniej 15 oraz warstwy o grubości, co najmniej 30cm nad rurą. Po wykonaniu próby i odbiorze kanalizacji można przystąpić do zasypywania wykopu wraz z zagęszczeniem. Wskaźnik

zagęszczenia gruntu ID powinien odpowiadać zaleceniom zawartym w normie PN-59/B-04491.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Podstawowy oraz drobny sprzęt (koparki gąsienicowe i kołowe, równiarki, samochody samowyladowcze, zagęszczarki, walce drogowe) w zależności od rodzaju robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem. Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy robotach budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót. Kontrolę jakości prac ziemnych należy prowadzić w oparciu właściwe normy.

6 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z projektem wykonawczym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,

w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru wykonanych robót należy dokonywać na bieżąco w książce obmiarów.

Odrębnie należy prowadzić obmiar robót zamiennych i dodatkowych, jeżeli ich wykonanie zostało ustalone z inwestorem lub projektantem i dokonano stosownych zapisów w dzienniku budowy.

7 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Odbiorom podlegają poszczególne etapy robót (odbioru częściowe) – zgodnie z harmonogramem robót oraz roboty zanikające. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- Projektową dokumentację powykonawczą
- Protokoły z dokonanych pomiarów
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności na zastosowane materiały

8 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki i terminy płatności zostały szczegółowo ustalone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i umowie.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Z realizacją zadania wiążą się następujące przepisy:

- 9.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- 9.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- 9.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 9.4 Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów
- 9.5 Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB w Warszawie
- 9.6 Polskie Normy:

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów..
PN-74/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-70/B-10100	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

IV. Roboty drogowe – podbudowy

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudów pod drogę, zjazdy, chodniki i parkingi przy realizacji zadania "Przebudowa ulicy Ogrodowej nr 101114 F,w Iłowej". Ulica Ogrodowa stanowi odrębny ciąg ulicy jako ulica klasy „D”, mającej swój początek od drogi powiatowej noszącej także nazwę ulicy Ogrodowej. Przedmiotowa ulica, jako droga wewnętrzna stanowi dojazd do posesji jednorodzinnych oraz bloków mieszkalnych tworząc cztery odgałęzienia dróg. W wyniku realizacji niniejszego zadania zostaną zrealizowane następujące elementy:

- droga nr 1 na odcinku L = km 0+035 – 0+284,00) , t.j. L=249 mb
- droga nr 2 na odcinku L = km 0+097,50 – 0+123,50) , L=26 mb
- droga nr 3 na odcinku L= km 0+ 000,00 – 0+115,00 , L=115 mb
- droga nr 4 na odcinku L= km 0+000,00 – 0 +051,00 , L=51mb

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót drogowych konstrukcyjnych i obejmują:

1.3.1 Podbudowy z kruszywa łamanego pod jezdnie, zjazdy

1.3.2 Podbudowy z piasku pod chodniki

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną, prawem budowlanym oraz z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej I. – *Wymagania ogólne*.

1.4.1 *Podbudowa* – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

1.4.2 *Mieszanka mineralna* – mieszanka składająca się wyłącznie z kruszywa o odpowiedniej frakcji.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*.

2 **WYKONANIE ROBÓT I MATERIAŁY**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych Programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Materiały wbudowane winny posiadać stosowne atesty, aprobaty i świadectwa.

2.1 Podbudowy z tłuczni kamiennego pod jezdnie, zjazdy i parkingi

Podbudowę należy wykonać z tłuczni kamiennego wg PN-84/S-96023. Tłuczeń powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu układarki lub równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną – 15cm dla zjazdów i 25cm dla jezdni. Kruszywo po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m. Zagęszczenie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo się nakładającymi w kierunku osi jezdni. Zagęszczanie podbudowy o jednostronnym spadku powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo się nakładającymi w kierunku górnej krawędzi. Po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczenia należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym, co najmniej 18kN/m, albo płytową zagęszczarkę wibracyjną o nacisku jednostkowym, co najmniej 16kN/m². Grubość warstwy luźnej kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeśli to konieczne czynność rozścielania i wibrowania kruszywa drobnego należy powtórzyć do pełnego wypełnienia przestrzeni w kruszywie grubym. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3mm do 6mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim, albo walcem ogumionym o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50kN/m w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

2.2 Podbudowy z piasku pod chodniki

Podbudowę z piasku należy rozkładać w warstwie jednakowej grubości na wyprofilowane, równe i pozbawione kolein podłoże. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość, aby ostateczna

grubość po zagęszczeniu była równa grubości zaprojektowanej. Podbudowa winna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie właściwych spadków i wysokości. Po końcowym wyprofilowaniu piasku należy natychmiast przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie lub przy użyciu zagęszczarek płytowych albo ubijakami mechanicznymi. Jakikolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane poprzez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-88/B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie zawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność piasku jest zbyt mała piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Podstawowy oraz drobny sprzęt (równiarki, samochody samowyladowcze, zagęszczarki, walce drogowe) w zależności od rodzaju robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem. Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy robotach budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót. Kontrolę jakości prac należy prowadzić w oparciu właściwe normy.

6 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej I. – *Wymagania ogólne*. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z projektem wykonawczym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru wykonanych robót należy dokonywać na bieżąco w książce obmiarów.

Odrębnie należy prowadzić obmiar robót zamiennych i dodatkowych, jeżeli ich wykonanie zostało ustalone z inwestorem lub projektantem i dokonano stosownych zapisów w dzienniku budowy.

7 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej I. – *Wymagania ogólne*. Odbiorom podlegają poszczególne etapy robót (odbioru częściowe) – zgodnie z harmonogramem robót oraz roboty zanikające. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- Projektową dokumentację powykonawczą
- Protokoły z dokonanych pomiarów
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności na zastosowane materiały

8 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki i terminy płatności zostały szczegółowo ustalone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i umowie.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Z realizacją zadania wiążą się następujące przepisy:

- 9.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- 9.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- 9.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 9.4 Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów
- 9.5 Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB w Warszawie
- 9.6 Polskie Normy:

PN-87/B-01100	Kruszywo skalne. Podział, nazwy, określenia.
PN-84/6774-02	Kruszywo naturalne. Kruszywo kamienne. Łamane do nawierzchni drogowych.
BN-66/6774-01	Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
PN-84/S-96023	Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamienną.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

V. Roboty drogowe – nawierzchnie

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni drogi, zjazdów, parkingów i chodników przy realizacji zadania "Przebudowa ulicy Ogrodowej nr 101114 F,w Iłowej". Ulica Ogrodowa stanowi odrębny ciąg ulicy jako ulica klasy „D”, mającej swój początek od drogi powiatowej noszącej także nazwę ulicy Ogrodowej. Przedmiotowa ulica, jako droga wewnętrzna stanowi dojazd do posesji jednorodzinnych oraz bloków mieszkalnych tworząc cztery odgałęzienia dróg. W wyniku realizacji niniejszego zadania zostaną zrealizowane następujące elementy:

- droga nr 1 na odcinku L = km 0+035 – 0+284,00) , t.j. L=249 mb
- droga nr 2 na odcinku L = km 0+097,50 – 0+123,50) , L=26 mb
- droga nr 3 na odcinku L= km 0+ 000,00 – 0+115,00 , L=115 mb
- droga nr 4 na odcinku L= km 0+000,00 – 0 +051,00 , L=51mb

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie robót drogowych nawierzchniowych i wykończeniowych:

- 1.3.1 Jezdnie z kostki betonowej
- 1.3.2 Zjazdy z kostki betonowej
- 1.3.3 Chodniki z kostki betonowej
- 1.3.4 Znaki pionowe i poziome

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną, prawem budowlanym oraz z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej I. – *Wymagania ogólne*.

- 1.4.1 *Warstwa wiążąca* – warstwa znajdująca się pomiędzy warstwą ścieralną, a podbudową zapewniająca rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazanie ich na podbudowę.
- 1.4.2 *Warstwa ścieralna* – wierzchnia warstwa nawierzchni poddana bezpośredniemu oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*.

2 WYKONANIE ROBÓT I MATERIAŁY

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych Programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Materiały wbudowane winny posiadać stosowne atesty, aprobaty i świadectwa.

2.1 Jezdnie z kostki betonowej

Nawierzchnię jezdni wykonać z kostki betonowej gr. 8cm koloru szarego. Po wykonaniu korytowania i zagęszczania podłoża należy ustawić ścieki z elementów prefabrykowanych o wym. 50x25x15cm (na ławie betonowej B-10) ograniczające jezdnie. Następnie należy ułożyć warstwę podbudowy zasadniczej tłucznia grubości 25cm. Na tak przygotowanym podłożu należy układać na posypce piaskowo-cementowej gr. 5cm nawierzchnie z kostki betonowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2mm do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania nawierzchni z kostek betonowych stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zbrudzeniem. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

2.2 Zjazdy z kostki betonowej

W obrębie wjazdów na posesje i parkingów wykonać nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm koloru czerwonego. Po wykonaniu korytowania i zagęszczania podłoża należy ustawić krawężniki betonowe proste o wym. 15x30x100cm (na ławie betonowej B-10 z oporem) ograniczające wypełnienie wjazdów i parkingów kostką. Następnie należy

ułożyć warstwę podbudowy zasadniczej tłucznia grubości 15cm. Na tak przygotowanym podłożu należy układać na posypce piaskowo–cementowej gr. 5cm nawierzchnie z kostki betonowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2mm do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania nawierzchni z kostek betonowych stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zbrudzeniem. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

2.3 Chodniki z kostki betonowej

W obrębie chodników po wykonaniu korytowania i zagęszczania podłoża pod chodniki należy ustawić obrzeża betonowe o wym. 8x30x75/100cm na podsypce piaskowej. Następnie należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 5cm, warstwę ścierną z kostki betonowej gr. 6cm koloru czerwonego. Prawidłowe odwodnienie powierzchniowe, projektowanych nawierzchni zapewnione jest poprzez właściwy układ spadków poprzecznych i podłużnych.

2.4 Znaki pionowe i poziome

Znaki drogowe pionowe należy umieścić na słupkach z rur stalowych umocowanych w fundamentach betonowych wykonanych z betonu B20. do słupków przymocować tarcze znaków.

Oznakowanie poziome wykonać poprzez wstawienie pasów kostki o kolorze odwrotnym do wypełnienia, również wzdłuż ścieków wykonać na jezdni pasy w kolorze czerwonym.

3 **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Podstawowy oraz drobny sprzęt (równiarki, samochody samowyladowcze, zagęszczarki, walce drogowe) w zależności od rodzaju robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

4 **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich

przemieszczeniem. Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy robotach budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót. Kontrolę jakości prac należy prowadzić w oparciu o właściwe normy.

6 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z projektem wykonawczym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru wykonanych robót należy dokonywać na bieżąco w książce obmiarów.

Odrębnie należy prowadzić obmiar robót zamiennych i dodatkowych, jeżeli ich wykonanie zostało ustalone z inwestorem lub projektantem i dokonano stosownych zapisów w dzienniku budowy.

7 ODBIÓR ROBÓT

Odbiorom podlegają poszczególne etapy robót (odbioru częściowe) – zgodnie z harmonogramem robót oraz roboty zanikające. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- Projektową dokumentację powykonawczą
- Protokoły z dokonanych pomiarów
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności na zastosowane materiały

8 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki i terminy płatności zostały szczegółowo ustalone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i umowie.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Z realizacją zadania wiążą się następujące przepisy:

- 9.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane z późniejszymi zmianami

- 9.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- 9.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 9.4 Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów
- 9.5 Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB w Warszawie
- 9.6 Polskie Normy:

BN-66/6774-01	Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
PN-S-02201	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

VI. Odwodnienie

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru odwodnienia nawierzchni drogi, zjazdów, parkingów i chodników przy realizacji zadania "Przebudowa ulicy Ogrodowej nr 101114 F,w Iłowej". Ulica Ogrodowa stanowi odrębny ciąg ulicy jako ulica klasy „D”, mającej swój początek od drogi powiatowej noszącej także nazwę ulicy Ogrodowej. Przedmiotowa ulica, jako droga wewnętrzna stanowi dojazd do posesji jednorodzinnych oraz bloków mieszkalnych tworząc cztery odgałęzienia dróg. W wyniku realizacji niniejszego zadania zostaną zrealizowane następujące elementy:

- droga nr 1 na odcinku L = km 0+035 – 0+284,00) , t.j. L=249 mb
- droga nr 2 na odcinku L = km 0+097,50 – 0+123,50) , L=26 mb
- droga nr 3 na odcinku L = km 0+ 000,00 – 0+115,00 , L=115 mb
- droga nr 4 na odcinku L = km 0+000,00 – 0 +051,00 , L=51mb

Odprowadzenie wód opadowych na poszczególnych odcinkach odbywać się będzie poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych i istniejących wpustów ulicznych (WP), które włączone zostaną do projektowanych i istniejących studni rewizyjnych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie robót związanych z odwodnieniem nawierzchni dróg, chodników i wjazdów na posesje:

- 1.3.1 Wpusty uliczne
- 1.3.2 Studzienki rewizyjne
- 1.3.3 Przykanaliki

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną, prawem budowlanym oraz z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*.

2 WYKONANIE ROBÓT I MATERIAŁY

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych Programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Materiały wbudowane winny posiadać stosowne atesty, aprobaty i świadectwa.

2.1 Wpusty uliczne

Wpusty uliczne żeliwne o wymiarach 45x65cm (wg PNB57-H 74081) ustawić za pośrednictwem pierścieni odciążających na studzienkach wykonanych z prefabrykatów betonowych o średnicy Ø 500mm ustawionych na płycie betonowej B 20 i podbudowie z tłucznią. Głębokość studzienek wpustowych winna wynosić około 2,00m w tym osadnik 1,00m. Złącza kręgów uszczelnić kitem asfaltowym. Wszystkie studzienki na zewnątrz izolować bitizolem 2xR+P. Połączenia przewodu kanalizacji PVC ze ścianą studzienki wykonać w tulejach z PVC.

2.2 Studzienki rewizyjne

Studzienkę rewizyjną należy wykonać w typowym rozwiązaniu z kręgów betonowych Ø 1200mm ustawionych na płycie betonowej B 14 i podbudowie z betonu B 7,5. Przykrycie studzienki żelbetową płytą nastudzienną Ø 1400mm na pierścieniu odciążającym z włazem żeliwnym typu ciężkiego Ø 600mm. Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie włazowe. Złącza kręgów uszczelnić kitem asfaltowym. Wszystkie studzienki na zewnątrz izolować bitizolem 2xR+P. Połączenia przewodu kanalizacji PVC ze ścianą studzienki wykonać w tulejach z PVC. W dnie studzienki kanalizacyjnej wyrobić kinety z betonu.

2.3 Przykanaliki

Przykanaliki z projektowanych wpustów zaprojektowano rur PVC o średnicy \varnothing 150mm. do kanalizacji zewnętrznej, łączonych elastycznym pierścieniem gumowym klasy „S”.

2.4 Zasada układania rur PCV

Przewody PCV można układać przy temperaturze od 0° do 30°, jednak optymalne to temperatura +6° do +15°. Rury PCV można układać na wyrównywanym podłożu, jeżeli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych, niezawierających kamieni. Przestrzeń wykopu w obrębie rury należy wypełnić gruntem piaszczystym niezawierającym kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste oraz grunty zamrożone. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości, co najmniej 10cm oraz warstwy o grubości, co najmniej 30cm nad rurą. Po wykonaniu próby i odbiorze kanalizacji można przystąpić do zasypywania wykopu wraz z zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu ID powinien odpowiadać zaleceniom zawartym w normie PN-59/B-04491.

Zasypywanie wykopów składa się z dwóch warstw:

- Warstwy ochronnej grubości 30,0cm ponad powierzchnie rury z piasku drobno lub średnio ziarnistego bez grud i kamieni
- Warstwy do powierzchni terenu z gruntu rodzimego

Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona. Ważne jest dobre zagęszczenie gruntu wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Ziemię z wykopów oraz humus wywieść i składować w miejscu do tego przeznaczonym. Ziemię należy użyć do zasypywania wykopów po zakończeniu prac przy kolektorach zasypując warstwami grubości co 15 cm, pozostałą ziemię wywieść na miejsce wskazane przez inwestora (około 1km).

2.5 Próby szczelności kanalizacji

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływów wody do kanału w czasie trwania infiltracji.

Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytków wody w studzience położonej wyżej w czasie:

- 30 minut dla odcinka o dł. 50m
- 60 minut dla odcinka o dł. Ponad 50m

Poziom zwierciadła wody przy badaniu na eksfiltrację w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności ująć należy w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Podstawowy oraz drobny sprzęt (równiarki, samochody samowyladowcze, zagęszczarki, walce drogowe) w zależności od rodzaju robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem. Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy robotach budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót. Kontrolę jakości prac należy prowadzić w oparciu właściwe normy.

6 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano specyfikacji technicznej *I. – Wymagania ogólne*. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z projektem wykonawczym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru wykonanych robót należy dokonywać na bieżąco w książce obmiarów.

Odrębnie należy prowadzić obmiar robót zamiennych i dodatkowych, jeżeli ich wykonanie zostało ustalone z inwestorem lub projektantem i dokonano stosownych zapisów w dzienniku budowy.

7 ODBIÓR ROBÓT

Odbiorom podlegają poszczególne etapy robót (odbioru częściowe) – zgodnie z harmonogramem robót oraz roboty zanikające. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- Projektową dokumentację powykonawczą

- Protokoły z dokonanych pomiarów
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności na zastosowane materiały

8 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki i terminy płatności zostały szczegółowo ustalone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i umowie.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Z realizacją zadania wiążą się następujące przepisy:

- 9.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- 9.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- 9.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 9.4 Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów
- 9.5 Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB w Warszawie
- 9.6 Polskie Normy:

PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-87/H-74051/02	Włazy kanałowe klasy B,C,D.
PN –64/H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-93/C-89218	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
PN-H-74051:1994	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-93/H-74124	Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych.