

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu

Rozbudowa wodociągu Dn 100 na odcinku od istniejącej komory wodomierzowej do istniejącej zasuwy na odcinku II - III z uwzględnieniem koniecznej przebudowy komór wodomierzowych, hydrantami przeciwpożarowymi na sieci i wyjściem dla podłączenia projektowanego budynku „D”.

### 1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem robót jest rozbudowa sieci wodociągowej w Warszawie przy ul. Kłobuckiej 21  
Projekt budowlano – wykonawczy obejmuje wykonanie:

#### odcinek II do III

1. Sieci wodociągowej z rur PE SDR –11  $\phi$  110mm na odcinku - L= 190 mb

1a. Studni z kręgu betonowego z dnem wylewanym  $\phi$  1200 mm H 2000 mm szt.2

1b. Demontaż i ponowny montaż ogrodzenia

1c. Rozebranie i odtworzenie nawierzchni kostki brukowej po wykonaniu wodociągu i sieci kanalizacji sanitarnej

1d. Montaż uzbrojenia na sieci rozdzielczej:

- zawór zaporowy kołnierzowy  $\phi$  100 mm żeliwny z kołnierzami szt.1
- zasuwa kołnierzowa typ E  $\phi$  100 mm żeliwna z kołnierzami szt.2
- sztucer dwukołnierzowy l=910  $\phi$  100 mm szt.1
- króciec żeliwny dwukołnierzowy  $\phi$  100 mm z kołnierzami l=1500 mm szt.1
- zawór antyskażeniowy typ EA 453 z kołnierzami  $\phi$  100 mm szt.1
- złączka kołnierzowa Wavin PE 110x4 szt.1
- hydrant naziemny  $\phi$  80 mm na kolanie stopowym z zasuwą kołnierzową szt.2
- trójnik z PE 110 x 63 x 110 szt.1
- zasuwa żeliwna  $\phi$  50 mm z trzpieniem i skrzynką żeliwną szt.1
- kurek kulowy kołnierzowy typ WK 70  $\phi$  100 mm szt.1

### 1.3 Roboty tymczasowe i towarzyszące

Do robót towarzyszących inwestycji należy:

- wytyczenie trasy sieci z przyłączami oraz inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- urządzenie placu budowy,
- demontaż i ponowny montaż ogrodzenia
- demontaż zasuwy żeliwnej kołnierzowej  $\phi$  100 mm
- rozbiórka i ułożenie kostki brukowej

Roboty ziemne tj. wykopy i zasypy wykopów wraz z posianiem trawy wykonać wg. pkt. 5.1

### 1.4 Informacja o terenie budowy

Projektowany wodociąg zlokalizowany będzie w Warszawie przy ul. Kłobuckiej 21 i obejmuje działki o powierzchni:

-działka nr 17/1 o powierzchni 5.501,7 m<sup>2</sup> stanowiącej własność Skarbu Państwa w zarządzie IPN,

-działka nr 17/3 o powierzchni 7.572,1 m<sup>2</sup> stanowiącej własność Skarbu Państwa w zarządzie IPN,

-działka nr 17/4 o powierzchni 12.407,4 m<sup>2</sup> stanowiąca własność Skarbu Państwa w zarządzie IPN,

-działka nr 18 (droga) stanowiąca własność Gminy Warszawa Mokotów w zarządzie Zarządu Dróg Miejskich.

Roboty należy wykonywać zgodnie z uzgodnieniami określonymi w projekcie oraz sztuką budowlaną.

### **1.5 Organizacja robót, przekazania placu budowy**

Przekazanie placu budowy przez inwestora wykonawcy w obecności inspektora nadzoru nastąpi w terminie wynikającym z umowy. Inwestor przekaze wykonawcy dokumentację techniczną do wykonania zadania.

### **1.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy przez wybudowanie ogrodzeń tymczasowych, oznaczenie przejść, oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenie sieci podziemnych przed uszkodzeniem. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

### **1.7 Ochrona środowiska**

Wykonawca w okresie wykonywania inwestycji jest zobowiązany stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

### **1.8 Warunki bhp i ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież ochronną. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały, sprzęt zlokalizowane będą na wydzielonym terenie i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Koszty związane z tymi wymogami nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### **1.9 Ogrodzenie placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić zamawiającemu lub inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt zagospodarowania placu budowy. Zobowiązany jest do utrzymania w czystości terenów prywatnych i publicznych przy wykonywaniu robót.

### **1.10 Zabezpieczenie budowy**

Wykonawca zabezpieczy teren budowy, a szczególnie wykopy przed dostępem osób trzecich. Wykonawca zapewni kładki, przejścia dla osób trzecich a także uzyska odpowiednie uzgodnienia na zajęcia pasa drogowego.

### **1.11 Nazwy i kody**

**45.23.21.50 – 8** – roboty w zakresie rurociągu do przesyłu wody.

## **2. Wymagania dotyczące własności wyrobów budowlanych**

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać Polskie Normy i posiadać aprobaty techniczne do stosowania w sieciach wodociągowych. Transport, przechowywanie rur PE powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca odpowiedzialny jest aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymogom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru budowlanego sposób i termin przekazania informacji o użyciu podstawowych materiałów a także o aprobaty technicznych i certyfikatach zgodności. Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu i atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych.



### **3. Wymagania dotyczące sprzętu**

Przy wykonaniu robót przewidywane jest użycie następującego sprzętu :

- koparek, spycharek ziemi lub koparko – spycharek, elektronarzędzi, narzędzi. Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonywanych robót powinien być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Sprzęt powinien być w dobrym stanie technicznym i posiadać dokumenty dopuszczające do jego użytkowania.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia środków transportu materiałów nie wpływających niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Dotyczy to w szczególności transportu rur z PE. Rury powinny być transportowane zgodnie z instrukcją producenta. Przewóz rur w miarę możliwości w oryginalnie zapakowanych paletach, rury zabezpieczone wiezkami uniemożliwiającymi zabrudzenia ich wnętrza. Rury powinny być podparte na całej ich długości.

### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót**

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymogami specyfikacji technicznej, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca odpowiedzialny jest za prawidłowe wytyczenie trasy sieci wodociągowej z przyłączami wykonanej przez uprawnionego geodetę.

#### **1. Trasowanie sieci**

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać z niniejszym projektem. Należy zachować minimalne odległości osi rurociągów od:

- budynków - 1,5m
- kabli energetycznych i telekomunikacyjnych – 1,0m
- słupów - 1,5m
- drzew - 2,0m

Dopuszcza się usytuowanie przewodu w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem robót metoda przewiertów w rurze ochronnej a przy skrzyżowaniu rurociągu z kablami eNN i teletechnicznymi należy wykonać przez założenie na kablach dwudzielnych rur AROTA 110 PS nad wykopem zabezpieczając ich awarie.

#### **2. Roboty ziemne**

Wykopy pod przewody wodociągowe z rur PE powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej ustanowionej przez Instytut Kształtowania Środowiska BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”- obowiązującej od 01.07.1984 r. w powiązaniu z PN-86/B-02480 Grunty budowlane.

Norma BN-83/8836-02 zawiera przepisy dotyczące wymagań w zakresie :

- wykopów otwartych obudowanych z uwzględnieniem szczególnych warunków BHP,
- wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy,
- wykopów otwartych nie obudowanych o ścianach nachylonych,
- zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych,
- minimalnej szerokości wykopów,
- materiału podłoża naturalnego i jego zabezpieczenia,
- wykonania drenażu poziomego i pionowego,
- stosowania ścianek szczelnych,
- zasypania przewodu.

Głębokość ułożenia przewodu zależy od warunków klimatycznych, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej i przepływu wody w sieci. W gruntach sypkich, powyżej zwierciadła wody



gruntowej minimalne zagłębienie przewodu licząc od jego spodu do powierzchni terenu po zasypce powinno odpowiadać głębokości przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 powiększonej o 0,4 m. Głębokość tę można zmniejszyć max. 0,20 m w następujących przypadkach:

- przewód wodociągowy stale będzie się znajdować poniżej poziomu wody gruntowej,
- przy zapewnieniu stałego przepływu wody w sieci,
- przy zapewnieniu środków wykluczających możliwość zamarzania armatury.

Minimalna szerokość wykopu dla rur PE Ø 10 min winna wynosić 0,80 m. Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 10 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągu należy przeprowadzić etapami:

- wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków połączeń rur,
- po próbie szczelności rurociągu wykonanie warstwy na połączeniach,
- zasyp do powierzchni terenu.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być grunt mineralny - piasek sypki drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni.

Wykopy pod budowę wodociągu przewidziano prowadzić mechanicznie przy użyciu koparki. Wykopy przewidziano wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach zabezpieczonych ażurowo i jako szerokoprzestrzenne. Wykopy wąskoprzestrzenne wykonywane będą w pobliżu istniejących dróg, budynków, drzew i innego uzbrojenia terenu. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz z napowietrznymi liniami energetycznymi wykopy prowadzić sposobem ręcznym. Wykopy prowadzone sposobem rocznym o głębokości powyżej 1,0m zabezpieczyć przez odeskowanie. Odeskowanie wykonać zgodnie z normą BN -83/8836-02. Zasypka rurociągu do wysokości 15cm nad wierzch rury- ręczna gruntem piaszczystym i dalej do wysokości 50cm gruntem rodzimym lecz bez korzeni i kamieni. Powyżej 50cm przykrycia zasypkę można prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego. W przypadku pojawienia się w wykopach wody, szczególnie podczas prac w czasie deszczu przewiduje się wypompowanie wody przy użyciu przewoźnych pomp spalinowych.

### **3.Montaż przewodów wodociągowych.**

Sposób montażu i układanie przewodów z rur PE z uwagi na właściwości fizyko - chemiczne tworzywa, odbiega w znacznym stopniu od montażu rur tradycyjnych jak żeliwo, stal czy nawet PVC.

W zakresie średnic , odnośnie formy dostawy , występują dwa rodzaje rur:

- w kręgach o średnicach od 20 - 75 mm
- w odcinkach prostych 6 - 12 m if> 90 - 225 mm

W technologii łączenia rurociągów z PE występują przede wszystkim złącza zgrzewane (czołowo lub elektrooporowo ) tworząc połączenia monolityczne tworzywa łączonych elementów .

Przewody z rur PE mogą być montowane nad wykopem na powierzchni terenu z późniejszym ułożeniem na dnie wykopu oraz montowanie na dnie wykopu. Rury z PE ze względu na rodzaj tworzywa mogą być układane w temperaturze od - 20 do 50° C.

Jednak z uwagi na proces łączenia- zgrzewanie jak i na pracę monterów, montaż rurociągów jak i jego układu na dnie wykopu powinna przebiegać przy dodatnich temperaturach zewnętrznych. Włączenie budowanego odcinka przewodu do istn. przewodu wodociągowego powinno się odbywać w temp. powietrza zbliżonej do temp. wody tzn. 5 - 15 °C . Rury na dnie wykopu powinny być ułożone w osi projektowanego przewodu z zachowaniem spadków.

Rury na całej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto - gliniastych, gliniasto - piaszczystych, średnio zwartych i luźnych nie zawierających kamieni, przewody z PE mogą być układane pośrednio na gruncie rodzimym.

## **6. Kontrola, badania i odbiór robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót, jakości robót i zastosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni system kontroli, będzie prowadził pomiary, badania materiałów i robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Badania, pomiary, próby szczelności rurociągów należy przeprowadzać zgodnie z wymogami norm i w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić dokumentację budowy i udostępniać ją do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Kontrolę, odbiór robót należy wykonywać w oparciu o:

- PN – B – 10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne.

Wymagania i badania.

- PN – B – 09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

- Instrukcje wykonania i odbioru oraz eksploatacji sieci wodociągowych z PCV i PE wydana przez producenta rur,

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Inwestycja rozliczana będzie kwota zawarta w umowie wynikająca z przetargu na wykonanie sieci z przyłączami. W przypadku wystąpienia ewentualnych robót dodatkowych, ich zakres, warunki wykonania powinien uzgodnić wykonawca z inwestorem i inspektorem nadzoru Inwestorskiego. Ewentualne roboty dodatkowe powinny być dokonane i udokumentowane w książką obmiarów przez kierownika robót.

## **8. Odbiór robót budowlanych.**

W przewidzianej inwestycji występować będą następujące rodzaje odbiorów:

**Odbiory robót ulęgające zakryciu lub zanikające.**

Każdy odcinek sieci, przyłącze przed zasypaniem podlega odbiorowi z udziałem inspektora nadzoru inwestorskiego, odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem.

**Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Na odbiór wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następującą dokumentację:

- protokoły odbiorców częściowych,
- atesty, aprobaty techniczne zabudowanych materiałów,
- dokumentację powykonawczą z ewentualnymi zmianami,
- dziennik budowy z wpisami końcowymi,
- instrukcje konserwacji i eksploatacji wodociągu,
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem, sztuka budowlana i przepisami Prawa budowlanego,
- oświadczenie właścicieli działek że teren został przywrócony do stanu pierwotnego i że nie wnoszą żadnych uwag co do wykonanych robót.



### **Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny organizuje zamawiający. Polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **9. Rozliczenie robót**

Rozliczenia obejmuje następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące,
- roboty budowlane i instalacyjne objęte zawartą umową.

## **10. Dokumentacja odniesienia**

### **10.1 Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja obejmuje:

1. Projekt budowlany modernizacji sieci wodociągowej.
  2. Specyfikacje techniczna wykonania i odbioru robót.
- Inwestor przekaze wykonawcy po 1 egz. w/w dokumentacji.

### **10.2 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne.**

Przy opracowaniu specyfikacji technicznej korzystano z następujących materiałów :

- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, oprac.
- Instrukcja wykonania i odbioru robót dla sieci z rur PCV i PE,
- PN – B – 10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN – 86/B – 09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru Sieci i instalacji - C.O.B – R. T. J. „INSTAL”.

Rurociągi, armatura do budowy sieci z przyłączami powinny posiadać ważną APROBATE TECHNICZNA oraz atesty i opinie higieniczne P.Z.H.

## **11. Część ogólna**

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące rozbiórki i budowy nawierzchni dróg asfaltowych

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót drogowych przy budowie sieci wodociągowej i obejmują :

Roboty rozbiórkowe

- rozbiórka nawierzchni kostki brukowej gr. 4 cm ,
- rozbiórka podbudowy z kruszywa naturalnego,

Roboty odtworzeniowe

- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 30 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15 cm.
- nawierzchnie kostki brukowej 4 cm,

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami w ST 00.00. – „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Umową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”

Materiały

Mieszanka mineralno – asfaltowa wg PN-S 96026 : 2000

Do betonu asfaltowego stosuje się kruszywa łamane, naturalne i naturalnie uszlachetnione wg PN-EN 13043 : 2004, w proporcjach i o parametrach jakościowych, zależnych od rodzaju warstwy nawierzchni, do jakiej przeznaczony jest beton asfaltowy.

Tłuczeń

Kruszywo winno być pozbawione zanieczyszczeń obcych i winno odpowiadać klasie co najmniej II wg normy PN-EN 13043 : 2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu, kruszywa uziarnienia musi leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia lub odpowiedniej normy krajów Unii Europejskiej gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie

Sprzęt

Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe prowadzone będą ręcznie i przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego :

3.1. Zagęszczarki do podsypki i nawierzchni żwirowej.

3.2. Walec samojezdny.

3.3. Samochód do 5 t.

3.4. Równiarka.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisano w „Wymaganiach ogólnych”- punkt 3.

Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisano w „Wymaganiach ogólnych” – punkt 4.

Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące robót nawierzchniowych.

5.1.1. Roboty rozbiórkowe

Wszystkie elementy, materiały możliwe do powtórnego wykorzystania, jak tłuczeń z podbudowy, powinny być rozebrane bez zbędnych uszkodzeń oraz składowane w sposób umożliwiający powtórne wykorzystanie.

Roboty wykonywać ręcznie, materiał przeznaczony do ponownego wbudowania należy składować w pobliżu miejsca prowadzenia robót, pozostałą część wywieźć na składowisko.

Materiał który ma być ponownie wbudowany musi posiadać akceptację Inspektora.

5.1.1.1. Rozbiórka podbudowy z kruszywa łamanego.

Podbudowę pod wykop należy rozebrać na szerokości 1,0 m.

5.1.2. Roboty odtworzeniowe

5.1.2.1. Podbudowa.

Podbudowę odtworzyć dla ruchu KR 3-4.

Podbudowę należy wykonać z warstwy kruszywa naturalnego gr. 30 cm jako podbudowę pomocniczą oraz z kruszywa łamanego gr. 15 cm jako podbudowę zasadniczą.

Podbudowę układa się w korycie, w gruncie nieprzepuszczalnym.

Minimalna grubość warstwy z tłucznia nie może być mniejsza od 1,5 krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość po zagęszczeniu nie może przekraczać 15 cm. Podbudowę należy wykonać w dwóch warstwach. Kruszywo grube powinno być układane w warstwie o jednakowej grubości. Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego,



należy rozłożyć warstwę kruszywa drobnego, w równej warstwie w celu zaklinowania kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami, tak aby ziarna kruszywa wystawały nad powierzchnię 3 – 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywalcowana w celu dogęszczenia.

Ogólne zasady jakości robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, punkt 6.

Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> rozebranej i odtworzonej nawierzchni drogi.

Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, punkt 7.

Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w ST 00.00. – „Wymagania ogólne”, punkt 8.

Jednostką płatności jest 1 m<sup>2</sup> rozebranej lub odtworzonej nawierzchni oraz 1 m dla wykonanych krawężników i obrzeży.

Cena jednostki obmiarowej.

#### 9.3.1. Roboty rozbiórkowe

Cena wykonania rozbiórki obejmuje :

rozebranie nawierzchni i podbudowy,

odwiezienie materiałów z rozbiórki,

zabezpieczenie obiektów nie przewidzianych do rozbiórki.

#### 9.3.2. Roboty odtworzeniowe.

Cena wykonania robót odtworzeniowych obejmuje :

prace pomiarowe,

roboty przygotowawcze,

przygotowanie, dostawę i wbudowanie materiałów,

przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych.

Przepisy związane.

1/ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ( Dz. U. z 2003 nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

2/ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( Dz. U. z 2004, Nr 204, poz. 2086 z późn. zmianami )

3/ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym ( Dz. U. z 2005 r. , Nr 108, poz. 908 z późn. zmianami )

4/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem za drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem ( Dz. U. z 2003 r. Nr 177, poz. 1729 )

5/ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zmianami ).

6/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401 ).

7/ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. z 2003 r. , Nr 169, poz. 1650 ).

PN-EN 13043:2004 -Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

PN-S-02205 : 1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-87/S-02201 - Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.

PN-EN 206-1:2003 - Beton Cz.1.wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-58/S-96026 - Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej.



PN-S-96025:2000 - Drogi samochodowe i lotniskowe.- Nawierzchnia asfaltowa –  
Wymagania.

PN-84/S-96023 - Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.