

# SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

## GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

### ODDZIAŁ W RZESZOWIE

Rejon w Jarosławiu z/s w Koniaczowie

37-500 Jarosław, Koniaczów 34A

GDDKiA O/Rz-RJ7/0301/39/2006

## PRZETARG NIEOGRANICZONY

o wartości zamówienia nie przekraczającej równowartości 60 000 euro na roboty budowlane p.n.

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

Postępowanie jest prowadzone zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku *Prawo zamówień publicznych* (Dz. U. Nr 19, poz. 177, z późniejszymi zmianami) z uwzględnieniem nowelizacji ustawy z dnia 7 kwietnia 2006 r. (Dz. U. z dnia 10 maja 2006 r. Nr 79, poz. 551) oraz rozporządzeniami do tej ustawy wydanymi w roku 2006

( nazwa zamówienia publicznego )

Sporządził :

J.Walczak , A.Sobol

Zatwierdził :

Kierownik Rejonu inż. Jerzy Lechwacki

Koniaczów , sierpień 2006 r.

## **SPIS TREŚCI**

### **Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia**

#### **Tom I - INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI**

Rozdział 1 : Instrukcja dla Wykonawców

Rozdział 2 : Formularz Oferty i formularze załączników do Oferty

Rozdział 3 : Formularze dotyczące wiarygodności Wykonawców

#### **Tom II - WARUNKI KONTRAKTU**

Rozdział 1 : Istotne dla Stron postanowienia umowy

#### **Tom III :**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

#### **Tom IV - DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Rozdział 1 : Szczegółowe Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robot

#### **Tom V - PRZEDMIAR ROBÓT**

**TOM I :****INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI**

Zawartość :

**Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców****Rozdział 2 Formularz Oferty i Formularze załączników do Oferty:**

<b>Formularz 2.1</b>	<b>Kosztorys ofertowy</b>
<b>Formularz 2.2</b>	<b>Tabela wartości elementów scalonych</b>
<b>Formularz 2.3</b>	<b>Graficzny harmonogram robót;</b>
<b>Formularz 2.4</b>	<b>Opis Systemu (ów) Zapewnienia Jakości</b>
<b>Formularz 2.5</b>	<b>Wykaz stawek i narzutów</b>

**Rozdział 3 Formularze dotyczące wiarygodności Wykonawcy:**

Formularz 3.1.	Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych;
Formularz 3.2.	Oświadczenie Wykonawcy o potencjale kadrowym przewidzianym do realizacji zamówienia wraz ze wzorem życiorysu zawodowego;
Formularz 3.3.	Oświadczenia Wykonawcy o doświadczeniu;

**TOM II: WARUNKI KONTRAKTU****Rozdział 1 ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY****TOM III:****Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia****TOM IV: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA****Rozdział 1 : Szczegółowe Specyfikacje Techniczne**

SST D-M- 00.00.00	Wymagania ogólne
SST D- 01.02.04	Rozbiórka elementów dróg i ulic
SST D – 04.06.02	Podbudowa betonowa
SST D – 05.03.01	Nawierzchnia z kostki kamiennej

**TOM V: PRZEDMIAR ROBÓT**

## Rozdział 1

### Instrukcja dla Wykonawców

#### 1. ZAMAWIAJĄCY

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie  
Rejon w Jarosławiu z/s w Koniaczowie 37-500 Jarosław Koniaczów 34A  
Telefon/ fax: 0-16 623 23 59  
e-mail: [jwalczak@rzeszow.gddkia.gov.pl](mailto:jwalczak@rzeszow.gddkia.gov.pl)  
adres strony internetowej : [www.rzeszow.gddkia.gov.pl](http://www.rzeszow.gddkia.gov.pl)

#### 2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem: GDDKiA O/Rz-RJ7/0301/39/2006. Wykonawcy winni we wszelkich kontaktach z Zamawiającym powoływać się na wyżej podane oznaczenie.

#### 3. TRYB POSTĘPOWANIA

- 3.1. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (DzU Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- 3.2. Ilekroć w niniejszej Instrukcji dla Wykonawców użyte jest pojęcie „ustawa Pzp”, należy przez to rozumieć ustawę Prawo zamówień publicznych, o której mowa w pkt 3.1.

#### 4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Zamówienie jest finansowane ze środków krajowych będących w dyspozycji Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

#### 5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

- 5.1. Przedmiotem zamówienia jest **„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”**.  
Przedmiot zamówienia nazywany jest w dalszej treści niniejszej Instrukcji dla Wykonawców „przedmiotem zamówienia” lub „projektem”.  
Zamawiający wymaga aby oferta obejmowała całość przedmiotu zamówienia.
- 5.2. Zaleca się, aby Wykonawcy dokonali wizji lokalnej na terenie realizacji projektu i w jego okolicy w celu dokonania oceny dokumentów i informacji przekazywanych w ramach niniejszego postępowania przez Zamawiającego.
- 5.3. Szczegółowo przedmiot zamówienia określony został w Tomie III i IV niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- #### 6. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
- Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia został zrealizowany do dnia **20.11.2006 r.**

## **7. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

### **7.1. Warunki ogólne**

7.1.1. W postępowaniu nie mogą brać udziału, a w przypadku złożenia oferty zostaną przez Zamawiającego wykluczeni z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1 i ust. 2 ustawy Pzp, Wykonawcy:

- 1) którzy w ciągu ostatnich 3 lat przed wszczęciem postępowania wyrządzili szkodę nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, a szkoda ta nie została dobrowolnie naprawiona do dnia wszczęcia postępowania, chyba że niewykonanie lub nienależyte wykonanie jest następstwem okoliczności, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności;
- 2) w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego.
- 3) którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- 4) będący osobami fizycznymi, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko osobom wykonującym pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 5) będący spółkami jawnymi, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 6) będący spółkami partnerskimi, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych a także przestępstwo skarbowe lub przestępstwo w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 7) będący spółkami komandytowymi oraz spółkami komandytowo-akcyjnymi, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko osobom wykonującym pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 8) będący osobami prawnymi, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom

osób wykonujących prace zarobkową , przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

- 9) będący podmiotami zbiorowymi , wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia, na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary;
  - 10) którzy nie spełniają warunków ogólnych i warunków szczegółowych udziału w postępowaniu, określonych w oparciu o art. 22 ust. 1 pkt 1-3 ustawy Pzp;
  - 11) którzy wykonywali bezpośrednio czynności związane z przygotowaniem prowadzonego postępowania lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności , chyba że udział tych wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji ; przepisu nie stosuje się do wykonawców , którym udziela się zamówienia na podstawie art. 62 ust.1 pkt 2 lub art. 67 ust.1 pkt 1 i 2
  - 12) którzy złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ na wynik prowadzonego postępowania;
  - 13) którzy nie złożyli oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu lub dokumentów potwierdzających spełnianie tych warunków lub złożone dokumenty zawierają błędy , z zastrzeżeniem art. 26 ust. 3
  - 14) którzy nie wnieśli wadium, w tym również na przedłużony okres związania ofertą, lub nie zgodzili się na przedłużenie okresu związania ofertą.
- 7.1.2. Wymagania określone w pkt 7.1.1. mają zastosowanie do wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie niniejszego zamówienia.

## **7.2.Warunki szczegółowe udziału w postępowaniu, określone w oparciu o art. 22 ust. 1 pkt 1-3 ustawy Pzp**

Informacje potwierdzające spełnienie warunków szczegółowych udziału w postępowaniu winny być przedstawione na formularzach zawartych w Rozdziale 3 niniejszego Tomu.

Minimalne warunki udziału w postępowaniu są następujące:

### **7.2.1 Potencjał ekonomiczno-finansowy, (nie wymagany)**

#### **7<sup>1</sup>.2.1. Potencjał ekonomiczno-finansowy Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia,( nie wymagany)**

##### **7.2.1. Potencjał kadrowy**

Wykonawca musi mieć do dyspozycji osoby legitymujące się doświadczeniem i kwalifikacjami odpowiednimi do stanowisk jakie zostaną im powierzone. Wykonawca przedstawi w ofercie kandydatów na każde stanowisko wymienione w poniższej tabeli. Informacja o kandydatach musi być przedstawiona zgodnie z pkt 8.2.4 Instrukcji dla Wykonawców.

Lp.	Stanowisko	Wymagana liczba osób	Praktyka podobnych robót	Praktyka jako kierownik lub z-ca kierownika podobnych robót (w latach)
1	2	3	4	5

1	<b>Kierownik budowy</b> Posiadanie uprawnień drogowych w zakresie dróg lub w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej w zakresie dróg	1	Zrealizował 1 zadanie porównywalne z przedmiotem przetargu	2 lata na stanowisku kierownika budowy
---	--	---	--	---

Osoba wskazana na stanowisko **Kierownika budowy** winna posiadać uprawnienia budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami w specjalności drogowej lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

Przez uprawnienia budowlane rozumie się uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, o których mowa w ustawie Prawo budowlane ( tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami ) i dokument potwierdzający przynależność do właściwej izby samorządu zawodowego (*Krajowej Izby Inżynierów Budownictwa* )

*Kierownik Budowy winien posiadać aktualne ( na dzień składania oferty ) zaświadczenie potwierdzające przynależność do właściwej izby samorządu zawodowego ( zgodnie z ustawą z dnia 15.12.2000 r. o samorządach zawodowych architektów , inżynierów budownictwa oraz urbanistów – Dz. U. z 2001 r.Nr 5 poz. 42 z późniejszymi zmianami)*

Przez doświadczenie w realizacji podobnych robót rozumie się ogólny staż pracy przy budowie , przebudowie dróg krajowych i wojewódzkich

#### **7<sup>1</sup>.2.2. Potencjał kadrowy Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia**

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia muszą wykazać, że łącznie spełniają warunek określony w pkt 7.2.2.

#### **7.2.2. Potencjał techniczny**

Wykonawca musi posiadać jednostki sprzętu i środki transportu wymienione w poniższej tabeli.

Zgodnie z art. 336 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny „Posiadaczem rzeczy jest zarówno ten, kto nią faktycznie włada jak właściciel (posiadacz samoistny), jak i ten, kto nią faktycznie włada jak użytkownik, zastawnik, najemca, dzierżawca lub mający prawo, z którym łączy się określone władztwo nad cudzą rzeczą (posiadacz zależny).”

Lp	Wyszczególnienie (parametry)	Min. liczba jednostek
1	2	3
A.	<b>SPRZĘT</b>	1
1	Wytwórnia betonu	1

2	Piła spalinowa do cięcia betonu	1
3	Walec wibracyjny samojezdny	1
5	Sprężarka o wyd. 2-5 m <sup>3</sup> powietrza na min, przy ciśnieniu 0,3-0,8 MPa z młotem wyburzeniowym	1
7	Spycharka 75 kW	1
8	Koparka min. 0,23 m <sup>3</sup>	1
<b>B</b>	<b>ŚRODKI TRANSPORTU</b>	
1	Samochód samowyładowczy 5 – 10 t.	2

### 7<sup>1</sup>.2.3. Potencjał techniczny Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia muszą wykazać, że łącznie spełniają warunek określony w pkt 7.2.3.

### 7.2.5. Doświadczenie

Wykonawca musi wykazać, że w okresie 5 lat poprzedzających datę składania ofert zrealizował (zakończył) jako strona umowy na drogach publicznych co najmniej **1 zadanie na następujące rodzaje robót** : - wykonanie podbudowy betonowej i nawierzchni z kostki kamiennej.

### 7<sup>1</sup>.2.5. Doświadczenie Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia muszą wykazać, że warunek określony w pkt 7.2.4.1) spełniają łącznie.

### 7.2.6.Podwykonawstwo

Zamawiający dopuszcza wykonania przedmiotu zamówienia przy udziale Podwykonawców.

## 8. DOKUMENTY WYMAGANE DLA POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW PRZEZ WYKONAWCÓW

- 8.1. Dla potwierdzenia spełnienia **warunków ogólnych**, określonych w pkt 7.1.1. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców, Wykonawcy winni przedłożyć niżej wymienione dokumenty (oryginały lub kserokopie poświadczone przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem):
  - 8.1.1. Oświadczenie o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, zgodne z treścią Formularza 3.1.
  - 8.1.2. Aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż **6** miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
  - 8.1.3. Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego albo równoważne zaświadczenia właściwego organu sądowego lub administracyjnego kraju pochodzenia osoby w



zakresie określonym w art. 24 ust pkt od 4 do 8 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż **6** miesięcy przed upływem terminu składania ofert, **nie wymagany**.

- 8.1.4. Aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Pzp, wystawioną nie wcześniej niż **6** miesięcy przed upływem terminu składania ofert, **nie wymagany**.
- 8.1.5. Aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające odpowiednio, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne lub społeczne, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu. Powyższe zaświadczenia muszą być wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, **nie wymagany**.

8.2. Na potwierdzenie spełniania **warunków szczegółowych** opisanych w pkt 7.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców Wykonawcy winni przedłożyć następujące dokumenty (oryginały lub kserokopie poświadczone przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem):

- 8.2.1. Informację banku, w którym Wykonawca posiada rachunek bankowy, potwierdzającą, że posiadane środki finansowe lub zdolność kredytowa Wykonawcy są nie mniejsze od określonych w pkt 7.2.1.1) niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. Powyższe dokumenty muszą być wystawione nie wcześniej niż **3** miesięcy przed upływem terminu składania ofert, (**nie wymagana**)
- 8.2.2. Polisę lub inny dokument ubezpieczenia potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej, w tym działalności zgodnej z przedmiotem zamówienia, jaki będzie wykonywał w ramach niniejszego projektu, na kwotę nie mniejszą niż określona w pkt 7.2.1.2) niniejszej Instrukcji dla Wykonawców, (**nie wymagana**)
- 8.2.3. Informację o osobach, które będą kierować wykonaniem zamówienia („Potencjał kadrowy”), na formularzu zgodnym z treścią Formularza 3.2. Informacja musi zawierać dane na temat kwalifikacji wskazanych osób w formie i treści wymaganej wzorem dołączonym do Formularza 3.2., potwierdzające spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.2.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. Do informacji winny być dołączone kopie uprawnień budowlanych (przez uprawnienia budowlane rozumie się uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, o których mowa w ustawie Prawo budowlane oraz pkt 7.2.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców i aktualny dokument potwierdzający przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa).
- 8.2.4. Informację o posiadanym potencjale technicznym („Potencjał techniczny”) wymagany dla realizacji przedmiotu zamówienia, na Formularzu zgodnym z treścią załącznika nr 3.3 do niniejszego Rozdziału. Informacja musi potwierdzać pełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.2.3 niniejszej Instrukcji dla Wykonawcy.
- 8.2.5. Informację o doświadczeniu Wykonawcy („Doświadczenie zawodowe”), na formularzu zgodnym z treścią Formularza 3.3. Informacja musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.2.4. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. Do informacji winny być dołączone dokumenty potwierdzające, że wymienione w informacji roboty zostały wykonane należycie.
- 8.2.6. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt 8.1.2., 8.1.4. i 8.1.5. składa odpowiedni dokument lub dokumenty, wystawione zgodnie z prawem kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
- 1) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,

- 2) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie,
- 3) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne albo, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości decyzji właściwego organu.

Jeżeli w kraju pochodzenia osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 8.1.3 oraz powyżej w niniejszym punkcie, Wykonawca winien je zastąpić dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

- 8.2.7. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, w celu potwierdzenia spełnienia warunków ogólnych, dokumenty wymienione w pkt 8.1. winny być przedłożone przez każdego Wykonawcę. W celu potwierdzenia spełnienia warunków szczegółowych dokumenty wymienione w pkt 8.2 winien przedłożyć każdy z Wykonawców, natomiast dokumenty wymienione w pkt 7.2 winien przedłożyć ten, lub ci spośród Wykonawców, którzy są odpowiedzialni za spełnienie warunków. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie winni ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie niniejszego zamówienia.

## 9. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT

- 9.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę. Jeżeli Wykonawca złoży więcej niż jedną ofertę samodzielnie lub samodzielnie i wspólnie z innymi Wykonawcami, wszystkie złożone przez niego oferty zostaną odrzucone. Ta sama firma może być wskazana w różnych ofertach jako Podwykonawca.

- 9.1. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

- 9.2. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

- 9.3. Nie występuje

- 9.4. Oferta winna zawierać wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:

- 9.4.1. Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie umowę o współdziałaniu, z której będzie wynikać przedmiotowe pełnomocnictwo. Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.
- 9.4.2. Pełnomocnictwo do podpisania oferty względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, o ile prawo do ich podpisania nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą. Treść pełnomocnictwa musi jednoznacznie wskazywać czynności, do wykonywania których pełnomocnik jest upoważniony.
- 9.4.3. Kosztorys ofertowy (Formularz 2.1.).

- 9.4.4. Graficzny harmonogram robót (wykres słupkowy) przedstawiający terminy realizacji poszczególnych etapów robót (Formularz 2.2.) oraz uwzględniający zakończenie robót w terminie, o którym mowa w pkt 6.
- 9.4.5. Opis Systemu (ów) Zapewnienia Jakości (Formularz 2.3.) zgodnego(ych) z zasadami ISO 9001.
- 9.4.6. Wykaz stawek i narzutów (Formularz 2.4.).
- 9.5. Wraz z ofertą, w tym samym opakowaniu, winny być złożone:
- 9.5.1.** Oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy, wymagane postanowieniami pkt 8;
- 9.5.2.** Dowód wniesienia wadium. W przypadku gdy wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądź, Wykonawca winien złożyć oryginał gwarancji lub poręczenia, (**nie wymagany**)
- 9.6. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy zamieszczonych w Rozdziałach 2 i 3 Tomu I, winny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.
- 9.7. Oferta musi być sporządzona z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
- 9.8. Każdy dokument składający się na ofertę musi być czytelny.
- 9.9. Oferta musi być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument składający się na ofertę sporządzony w innym języku niż język polski winien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski dokonany/poświadczony przez tłumacza przysięgłego. W razie wątpliwości uznaje się, iż wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.
- 9.10.** Dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy wymagane postanowieniami pkt 8.1.2 – 8.1.5 oraz pkt 8.2. - mogą być złożone w oryginale lub kserokopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Pozostałe dokumenty, tj. wymagane postanowieniami pkt. 8.1.1. i pkt. 9.4. winny być złożone w oryginale.
- 9.11. Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, przesłonięcie korektorem, etc musi być parafowane przez Wykonawcę.

- 9.12. Strony oferty winny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane, z zastrzeżeniem sytuacji opisanej w pkt 9.13. i 9.14. W treści oferty winna być umieszczona informacja o ilości stron.
- 9.13. Oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy, wymagane postanowieniami pkt 8, winny być trwale ze sobą połączone oraz kolejno ponumerowane i winny stanowić plik odrębny od oferty. W treści oferty winna być zamieszczona informacja o ilości stron, na których te informacje zamieszczono.
- 9.14. W przypadku gdyby oferta, oświadczenia lub dokumenty, o których mowa w pkt 9.13., zawierały informacje, stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Wykonawca winien w sposób nie budzący wątpliwości zastrzec, które informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Informacje te winny być umieszczone w osobnym wewnętrznym opakowaniu, trwale ze sobą połączone i ponumerowane. Nie mogą stanowić tajemnicy przedsiębiorstwa informacje podawane do wiadomości podczas otwarcia ofert, tj. informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.
- 9.15. Ofertę należy sporządzić i złożyć w 1 oryginale, oznaczonym „Oryginał”. Ofertę należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie winno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane do Zamawiającego na adres:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Rzeszowie  
Rejon w Jarosławiu z/s w Koniaczowie  
Koniaczów 34A, 37-500 Jarosław  
(adres)

oraz opisane:

„Oferta – **„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

„Nie otwierać przed dniem **30.09.2006 r.**, godz. 9<sup>10</sup>”

- 9.16. Wymagania określone w pkt 9.12. – 9.15. nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty; wszelkie negatywne konsekwencje mogące wynikać z niezachowania tych wymagań będą obciążały Wykonawcę.
- 9.17. Przed upływem terminu składania ofert, Wykonawca może wprowadzić zmiany do złożonej oferty lub wycofać ofertę. Oświadczenia o wprowadzonych zmianach lub wycofaniu oferty winny być doręczone Zamawiającemu na piśmie pod rygorem nieważności przed upływem terminu składania ofert. Oświadczenia winny być

opakowane tak, jak oferta, a opakowanie winno zawierać odpowiednio dodatkowe oznaczenie wyrazem: „ZMIANA” lub „WYCOFANIE”.

## 10. OPIS SPOSOBU UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ

10.1. W postępowaniu o udzielenie niniejszego zamówienia, wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują pisemnie lub faxem . Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują oświadczenia , wnioski , zawiadomienia oraz informacje faxem , każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania .

10.2. Pytania należy kierować na adres:

- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Rzeszowie  
Rejon w Jarosławiu z/s w Koniaczowie  
Koniaczów 34A, 37-500 Jarosław  
(adres)  
- fax nr 016 / 623 – 23 – 59

10.3. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią niniejszej SIWZ a treścią udzielonych odpowiedzi , jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.

10.4. Zamawiający wyznacza Pana inż. Jozefa Walczak do kontaktowania się z Wykonawcami.

## 11. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY

11.1. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o kosztorys ofertowy sporządzony na formularzu, którego wzór stanowi Formularz 2.1. Podstawą obliczenia ceny oferty jest Przedmiar robót zamieszczony w Tomie V niniejszej SIWZ.

11.1. Kosztorys ofertowy, o którym mowa w pkt 11.1. należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej ściśle według kolejności pozycji wyszczególnionych w Przedmiarze robót. Wykonawca określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto dla wszystkich pozycji wymienionych w Przedmiarze robót.

11.2. Nie dotyczy

11.3. Wykonawca obliczając cenę oferty musi uwzględnić w kosztorysie ofertowym wszystkie pozycje przedmiarowe opisane w Przedmiarze robót. Wykonawca nie może samodzielnie wprowadzić zmian do Przedmiaru robót. Wszystkie błędy ujawnione , w Specyfikacjach Technicznych oraz w Przedmiarze robót Wykonawca winien zgłosić Zamawiającemu przed terminem określonym w pkt 10.1. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.

11.4. Tam, gdzie w Specyfikacjach Technicznych oraz w Przedmiarze robót, zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów

Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

- 11.5. Cena oferty winna obejmować całkowity koszt wykonania przedmiotu zamówienia w tym również wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu, o których mowa w Tomach II-V niniejszej SIWZ.
- 11.6. Cena oferty winna być wyrażona w złotych polskich.
- 11.7. Ceny jednostkowe i stawki określone przez Wykonawcę w ofercie nie będą zmieniane w toku realizacji przedmiotu zamówienia i nie będą podlegały waloryzacji.

## **12 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM**

- 12.1. Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości: **(nie wymagany)**

## **13. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT**

- 13.1. Oferty winny być złożone w siedzibie Zamawiającego w: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie Rejon w Jarosławiu z/s w Koniaczowie Koniaczów 34A, 37-500 Jarosław **w sekretariacie**, w terminie do **30.09.2006 roku, do godziny 9<sup>00</sup> czasu lokalnego**.
  - 13.2. Oferta otrzymana przez Zamawiającego po terminie składania ofert zostanie zwrócona Wykonawcy bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.
- ## **14. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ**
- 14.1. Termin związania ofertą wynosi **30 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
  - 14.2. W uzasadnionych przypadkach, co najmniej na 7 dni przed upływem terminu związania ofertą, Zamawiający może, tylko jeden raz, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu, o którym mowa w pkt 14.1., o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż **60 dni**. Zgoda Wykonawcy na przedłużenie terminu związania ofertą winna być wyrażona na piśmie i dopuszczalna jest tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Odmowa wyrażenia zgody na przedłużenie okresu związania ofertą nie powoduje utraty wadium.
  - 14.3. W przypadku wniesienia protestu dotyczącego treści ogłoszenia lub postanowień Specyfikacji istotnych warunków zamówienia, Zamawiający może przedłużyć termin składania ofert
  - 14.4. W przypadku wniesienia protestu po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ostatecznego rozstrzygnięcia protestu. O zawieszeniu biegu terminu związania ofertą Zamawiający niezwłocznie poinformuje Wykonawców, którzy złożyli oferty. Zamawiający w dowolnym czasie jednak nie później niż na 7 dni przed upływem ważności wadium wzywa Wykonawców, pod rygorem wykluczenia z postępowania, do przedłużenia ważności

wadium albo wniesienia nowego wadium na okres niezbędny do zabezpieczenia postępowania do zawarcia umowy, po ostatecznym rozstrzygnięciu protestu.

## **15. OTWARCIE I OCENA OFERT**

- 15.1. Zamawiający powoła Komisję przetargową do oceny spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu oraz do badania i oceny ofert.
- 15.2. Komisja przetargowa dokona otwarcia ofert w siedzibie Zamawiającego w Koniaczowie Koniaczów 34A, **w świetlicy**, w dniu 30.09. 2006 r., o godzinie 9<sup>10</sup> czasu lokalnego.
- 15.3. Otwarcie ofert jest jawne.
- 15.4. Bezpośrednio przed otwarciem ofert zostanie podana kwota, jaką Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia. W trakcie otwarcia ofert odczytane zostaną: nazwa (firma) oraz adres Wykonawcy, którego oferta jest otwierana oraz informacje dotyczące ceny oferty, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.
- 15.5. Na posiedzeniach niejawnych Komisja przetargowa:
  - 15.5.1. dokona oceny spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu i wykluczy każdego z Wykonawców, w odniesieniu do którego stwierdzi, że zachodzą przesłanki wskazane w art. 24 ust. 1 i ust. 2 ustawy Pzp, wymienione w pkt 7.1.1. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców;
  - 15.5.2. dokona badania i oceny ofert i odrzuci każdą ofertę w przypadku stwierdzenia że zachodzą okoliczności określone w art. 89 ust. 1 ustawy Pzp, t.j.:
    - 1) oferta jest niezgodna z ustawą,
    - 2) treść oferty nie odpowiada treści SIWZ,
    - 3) złożenie oferty stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
    - 4) oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
    - 5) oferta została złożona przez Wykonawcę wykluczonego z postępowania zgodnie z postanowieniami pkt 15.5.1.,
    - 6) oferta zawiera omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny, których nie można poprawić zgodnie z zasadami określonymi w pkt 15.11. lub błędy w obliczeniu ceny,
    - 7) Wykonawca w terminie 7 dni od dnia otrzymania zawiadomienia nie zgodzi się na poprawienie omyłki rachunkowej w obliczeniu ceny,
    - 8) oferta jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.
- 15.6. O wykluczeniu z postępowania Zamawiający zawiadomi równocześnie Wykonawców podając uzasadnienie faktyczne i prawne
- 15.7. W toku dokonywania badania i oceny ofert Komisja przetargowa może żądać udzielenia przez Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert. Niedopuszczalne jest prowadzenie między Zamawiającym (Komisją przetargową) a Wykonawcą negocjacji dotyczących złożonej oferty, oraz z zastrzeżeniem pkt 15.10 i 15.11., dokonywanie jakiegokolwiek zmiany w jej treści.

- 15.8. Zamawiający zastrzega sobie prawo wezwania Wykonawcy do złożenia w wyznaczonym terminie wyjaśnień dotyczących kalkulacji cen wybranych pozycji kosztorysu ofertowego w celu ustalenia, czy oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny.
- 15.9. Komisja przetargowa poprawi w tekście oferty oczywiste omyłki pisarskie, niezwłocznie zawiadamiając o tym wszystkich Wykonawców, którzy złożyli oferty.
- 15.10. Komisja przetargowa poprawi omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny oferty w sposób określony w art. 88 ustawy Pzp.
- O poprawieniu omyłek rachunkowych i ostatecznej cenie uwzględniającej dokonane poprawki zostaną powiadomieni niezwłocznie wszyscy Wykonawcy, którzy złożyli oferty.

## 16. KRYTERIA WYBORU OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ

Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie wyłącznie kryterium ceny. Oceny dokonywać będą członkowie Komisji przetargowej, stosując zasadę, iż oferta nie odrzucona, zawierająca **najniższą cenę jest ofertą najkorzystniejszą**.

Jeżeli nie będzie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w wyznaczonym terminie ofert dodatkowych. Wykonawcy w ofertach dodatkowych nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.

- 16.1. Zamawiający unieważni postępowanie jeżeli wystąpi jedna z okoliczności, o których mowa w art. 93 ust. 1 ustawy Pzp, t.j.:
- 16.1.1. nie zostanie złożona żadna oferta nie podlegająca odrzuceniu;
  - 16.1.2. cena najkorzystniejszej oferty przewyższy kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
  - 16.1.3. w przypadku, o którym mowa w pkt 16.2. złożone zostaną oferty dodatkowe o takiej samej cenie;
  - 16.1.4. wystąpi istotna zmiana okoliczności, powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
  - 16.1.5. postępowanie obarczone będzie wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.
- 16.2. O unieważnieniu postępowania Zamawiający zawiadomi równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy :
- 1.) ubiegali się o udzielenie zamówienia - w przypadku unieważnienia postępowania przed upływem terminu składania ofert ,
  - 2.) złożyli oferty - w przypadku unieważnienia postępowania po upływie terminu składania ofert podając uzasadnienie faktyczne i prawne
- 16.3. Jeżeli postępowanie zostanie unieważnione z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego, Wykonawcom, którzy złożyli oferty nie podlegające odrzuceniu,



przysługuje roszczenie o zwrot uzasadnionych kosztów uczestnictwa w postępowaniu, w szczególności kosztów przygotowania oferty.

## **17. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY**

17.1. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na kwotę stanowiącą **5 %** zaoferowanej ceny w dowolnej formie określonej ustawą Prawo Zamówień Publicznych

17.2. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.

17.3. Zamawiający zwróci zabezpieczenie należytego wykonania umowy w terminie i na warunkach określonych w Tomie II SIWZ ( Istotne dla stron postanowienia umowy § 17).

## **18. UDZIELENIE ZAMÓWIENIA**

18.1. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą zgodnie z zasadami określonymi w pkt 16.

18.2. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty o :

- a.) wyborze najkorzystniejszej oferty ,
- b.) wykonawcach , których oferty zostały odrzucone , podając uzasadnienie faktyczne i prawne
- c.) wykonawcach , którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia , podając uzasadnienie faktyczne i prawne

18.3. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieszcza tę informację również na stronie internetowej i w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

18.4. Wykonawca, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą, zobowiązany będzie po uprawomocnienia się decyzji o wyborze jego oferty, a przed podpisaniem umowy przedłożyć do wglądu Zamawiającemu:

a) Harmonogram Robót (w dniach) potwierdzający możliwość wykonania przedmiotu zamówienia w terminie, o którym mowa w pkt 6 niniejszej Instrukcji dla Wykonawców i określający zakres robót podlegający częściowej płatności.

a) Umowę konsorcjum stwierdzającą solidarną odpowiedzialność wszystkich Wykonawców za realizację zamówienia oraz zawierającą upoważnienie dla jednego z Wykonawców do składania i przyjmowania oświadczeń wobec Zamawiającego w imieniu wszystkich Wykonawców, a także do otrzymywania należnych płatności.

18.5 O terminie na przedłożenie dokumentów, o których mowa w pkt 18.4, Wykonawca zostanie powiadomiony przez Zamawiającego odrębnym pismem.

## **19. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ**

19.1. Wykonawcom i innym osobom, których interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp, przysługują środki ochrony prawnej przewidziane w Dziale VI tej ustawy.

- 19.2. Przed upływem terminu do składania ofert środki ochrony prawnej przysługują również Organizacjom zrzeszającym Wykonawców, wpisanym na listę organizacji prowadzoną przez Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych.
- 19.3. Wykonawca ma prawo wnieść protest w terminie 7 dni od dnia, w którym powziął lub mógł powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.
- 19.4. Protest dotyczący treści ogłoszenia oraz postanowień Specyfikacji istotnych warunków zamówienia Wykonawca ma prawo wnieść w terminie:  
- 7 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Biuletynie Zamówień publicznych lub zamieszczenia Specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej lub na stronach portalu internetowego Urzędu.
- 19.5. Protest uważa się za wniesiony z chwilą, gdy doszedł on do Zamawiającego w taki sposób, że mógł on zapoznać się z jego treścią.
- 19.6. Protest winien być umotywowany, wniesiony na piśmie oraz:  
a. wskazywać oprotestowaną czynność lub zaniechanie Zamawiającego,  
b. zawierać żądanie Protestującego,  
c. zawierać zwięzłe przytoczenie zarzutów oraz okoliczności faktycznych i prawnych uzasadniających wniesienie protestu.
- 19.7. Zamawiający rozstrzyga jednocześnie wszystkie protesty dotyczące :  
19.7.1. treści ogłoszenia ,  
19.7.2. postanowień Specyfikacji istotnych warunków zamówienia ,  
19.7.3. wykluczenia wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia , odrzucenia oferty i wyboru najkorzystniejszej oferty  
- w terminie 10 dni od upływu ostatniego z terminów na wniesienie protestu
- 19.8. Brak rozstrzygnięcia protestu w terminie, o którym mowa w pkt 19.7. uznaje się za jego oddalenie.
- 19.9. Od rozstrzygnięcia protestu przez Zamawiającego przysługuje odwołanie do Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych. Odwołanie należy wnieść w terminie 5 dni od dnia doręczenia rozstrzygnięcia protestu lub upływu terminu do rozstrzygnięcia protestu, jednocześnie przekazując jego kopię Zamawiającego. Złożenie odwołania w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z wniesieniem go do Prezesa UZP.
- 19.10. Na wyrok zespołu arbitrów oraz postanowienia zespołu arbitrów kończące postępowanie odwoławcze przysługuje skarga do sądu.

Opracował : Józef Walczak,      Andrzej Sobol

## **Rozdział 2**

### **Formularz Oferty i Formularze załączników do Oferty**

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

## OFERTA

**Do:**  
**GDDKiA Oddział w Rzeszowie**  
**Rejon w Jarosławiu z/s w Koniaczowie**  
**Koniaczów 34A, 37-500 Jarosław**

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na „Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Nalik – Szklary w m. Leżajsk”.

### MY NIŻEJ PODPISANI

działając w imieniu i na rzecz

(nazwa (firma) dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców)

(w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie podać nazwy(firmy) i dokładne adresy wszystkich wspólników spółki cywilnej lub członków konsorcjum)

1. **SKŁADAMY OFERTĘ** na wykonanie przedmiotu zamówienia w zakresie określonym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
2. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia i uznajemy się za związanych określonymi w niej postanowieniami i zasadami postępowania.
3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę:  
**netto** \_\_\_\_\_ PLN  
(słownie złotych: \_\_\_\_\_)  
\_\_\_\_\_  
**brutto** \_\_\_\_\_ PLN  
(słownie złotych: \_\_\_\_\_)  
\_\_\_\_\_  
**zgodnie z załączonym do oferty kosztorysem ofertowym.**
4. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminie \_\_\_\_\_
5. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do udzielenia pisemnej gwarancji jakości: na okres 1 roku

6. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

7. **UWAŻAMY SIĘ** za związanych niniejszą ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, t.j. przez okres 30 dni od upływu terminu składania ofert.

8. **ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY:**

a) sami / przy udziale podwykonawców:

(zakres i wartość powierzonych robót)

\_\_\_\_\_  
(nazwa / firma, dokładny adres Podwykonawcy)

\_\_\_\_\_  
(zakres i wartość powierzonych robót)

9. **OŚWIADCZAMY**, że sposób reprezentacji spółki / konsorcjum\* dla potrzeb niniejszego zamówienia jest następujący: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Wypełniają jedynie przedsiębiorcy składający wspólną ofertę - spółki cywilne lub konsorcja)

10. **DEKLARUJEMY** wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości **5 %** ceny określonej w pkt 3 oferty, w następującej formie/formach:

\_\_\_\_\_  
11. **OŚWIADCZAMY**, iż - za wyjątkiem informacji i dokumentów zawartych w ofercie na stronach nr od \_\_\_\_ do \_\_\_\_ - niniejsza oferta oraz wszelkie załączniki do niej są jawne i nie zawierają informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

12. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z niniejszą ofertą, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

13. **WSZELKĄ KORESPONDENCJĘ** w sprawie niniejszego postępowania należy kierować na poniższy adres:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. **OFERTĘ** niniejszą składamy na \_\_\_\_\_ stronach.

15. **ZAŁĄCZNIKAMI** do niniejszej oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

16. **WRAZ Z OFERTĄ** składamy następujące oświadczenia i dokumenty na \_\_\_\_\_ stronach:

- Oświadczenie o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych;

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2006 roku

- niepotrzebne skreślić

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Wykonawców)

## KOSZTORYS OFERTOWY

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik  
– Przemysł w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Nalik – Szklary w m. Leżajsk”.**

Lp.	SST	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT	Jed. miary	Ilość jedn.	Cena jednostk.	Wartość	Materiał z rozbiórki	Wartość zł netto
1.	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni pierścienia ronda z kostki kamiennej grubości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 15 km	m <sup>2</sup>	170,1				
2.	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z betonu grubość podbudowy 20 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 15 km	m <sup>2</sup>	170,1				
3.	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość podbudowy 11 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 15 km	m <sup>2</sup>	170,1				
4.	D-05.03.04	Wykonanie podbudowy z betonu B-30, warstwa grubości 20 cm	m <sup>2</sup>	170,1			x	
5.	D-05.03.01	Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej rzędowej wysokości 21 cm o wymiarach 14*14*21 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm spoinowanej zaprawą cementowo-grysową z dodatkiem środka chemicznego	m <sup>2</sup>	170,1			x	
		<b>Razem :</b>						
		<b>Podatek VAT 22 %</b>						
		<b>OGÓŁEM :</b>						

<b>Materiały z odzysku stanowią własność Wykonawcy i zmniejszają jego należność za wykonanie robót rozbiórkowych.</b>
---

....., dnia .....

.....  
(pieczęć i podpis Oferenta)

**Formularz 2.2.**

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)	<b>GRAFICZNY HARMONOGRAM ROBÓT</b>
-----------------------------------	------------------------------------

**Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:**

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik –  
Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

***oświadczam, że planuję wykonać roboty zgodnie z poniższym  
harmonogramem.***

**<Harmonogram powinien zawierać:**

- **wykaz podstawowych robót,**
- **terminy rozpoczęcia i zakończenia zgodne z wymaganiami  
niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia,**

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_ 2006 roku

\_\_\_\_\_  
(pieczęć i podpis Oferenta)



**Formularz 2.3.**

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>OPIS SYSTEMU(ÓW) ZAPEWNIENIA JAKOŚCI</b>
---	---

**Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:**

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik –**

**Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

oświadczam, że przedmiot zamówienia realizowany będzie zgodnie z poniżej  
opisanym Systemem Zapewnienia Jakości.

<Proszę opisać proponowany przez Wykonawcę System Zapewnienia Jakości zgodny z wymaganiami normy ISO 9001, a jeżeli Wykonawca posiada Certyfikat ISO 9001 - sposób zapewnienia jakości wynikający z wdrożonego systemu ISO>

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2006 roku

Oferenta)

\_\_\_\_\_  
(pieczęć i podpis

**Formularz 2.4.**

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)	<b>WYKAZ STAWEK I NARZUTÓW</b>
-----------------------------------	--------------------------------

**Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:**

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemysł w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

**oświadczam, że przy realizacji zamówienia dla robót nieprzewidzianych będą stosowane poniżej podane stawki i narzuty:**

Pozycja	WYSZCZEGÓLNIENIE CZYNNIKÓW PRODUKCJI	Jednostka	Stawka obliczeniowa
1.	ROBOCIZNA (R)	złotych za 1 r-g	
2.	KOSZTY ZAKUPU MATERIAŁÓW (K <sub>Z</sub> ) od M	%	
3.	KOSZTY POŚREDNIE (K <sub>P</sub> ) od R+S	%	
4.	ZYSK KALKULACYJNY(Z) od R+ S +K <sub>P</sub>	%	

**Wypełniony przez Wykonawcę powyższy „Wykaz” będzie stanowić podstawę kalkulacji cen robót nieprzewidzianych w opisach robót w przedmiarach robót i/lub kosztorysie ofertowym.**

**Określone przez Wykonawcę w „Wykazie” narzuty kosztów zakupu, kosztów pośrednich, robocizny i zysku nie mogą być wyższe od przyjętych przy kalkulacji cen w kosztorysie ofertowym.**

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2006 roku

\_\_\_\_\_  
(pieczęć i podpis Oferenta)

### **Rozdział 3**

#### **Formularze dotyczące wiarygodności Wykonawcy:**

- |                |   |
|----------------|---|
| Formularz 3.1. | Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych;                                    |
| Formularz 3.2. | Oświadczenie Wykonawcy o potencjale kadrowym przewidzianym do realizacji zamówienia wraz ze wzorem Informacji o kwalifikacjach wskazanych osób; |
| Formularz 3.3. | Oświadczenia Wykonawcy o doświadczeniu;   |

**Formularz 3.1.**

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>OŚWIADCZENIE</b> <b>(zgodnie z art. 22 ust. 1)</b>
---------------------------------------	--

**Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:**

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemysł w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

**oświadczamy, że:**

1. Posiadamy uprawnienia do wykonywania określonej działalności i czynności w zakresie przedmiotu niniejszego zamówienia.
2. Posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponujemy potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.
3. Znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.
4. Nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2006 roku

\_\_\_\_\_  
(pieczęć i podpis Oferenta)

**Formularz 3.2.**

<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<p><b>POTENCJAŁ KADROWY</b></p>
---------------------------------------	---------------------------------

**Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:**

„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemysł w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.

**oświadczamy, że do realizacji niniejszego zamówienia skierujemy następujące osoby:**

LP	NAZWISKO I IMIĘ	POWIERZONE STANOWISKO	NR UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH
1	2	3	4

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2006 r

\_\_\_\_\_  
(pieczęć i podpis Oferenta)

**Załącznik do Formularza 3.2.****Informacja o kwalifikacjach osób wskazanych w Formularzu 3.2**

**Na potwierdzenie spełnienia warunków udziału w przetargu nieograniczonym**

**na : na „Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

**przedkładam następujące informacje :**

1. Nazwisko:
2. Imiona:
3. Wykształcenie:
4. Kandydat na stanowisko :
5. Wymagane doświadczenie :

<b>Wymagane doświadczenie dla danego stanowiska</b>	<b>Opis zadań potwierdzających spełnienie wymogu</b> <i>( opis każdego zadania podać w osobnej pozycji)</i>	<b>Czas trwania od – do w m-cach i latach</b>	<b>Stanowisko</b>	<b>Firma</b>
Posiadanie uprawnień drogowych w zakresie dróg lub w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej w zakresie dróg <i>(wpisać wymagania określone w SIWZ)</i>	1			
	2			
	3			
<i>(wpisać wymagania określone w SIWZ)</i>				

6. Inne umiejętności ( o ile są wymagane) :

.....  
(Czytelny podpis wymienionej w pkt 1 osoby )

## Formularz 3.3

<p>(pieczęć Wykonawcy)</p>	<h2 style="margin: 0;">POTENCJAŁ TECHNICZNY</h2>
----------------------------	--

**Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:**

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik –**

**Przemysł w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

**oświadczamy, że firma dysponuje następującymi, w pełni sprawnymi, jednostkami sprzętowymi i środkami transportu :**

WYSZCZEGÓLNIENIE (TYP ,MODEL ,NAZWA PRODUCENTA, WYDAJNOŚĆ)	ILOŚĆ SZTUK	ROK PRODUKCJI	FORMA WŁADANIA
1	2	3	4
<b>A. Sprzęt</b>			
<b>B. Środki transportu</b>			

Uwaga:

1. W kolumnie 4 określić czy sprzęt / środki transportu są własnością Wykonawcy, czy też dysponuje nimi w inny sposób.
2. Jeżeli Wykonawca planuje ustawienie i uruchomienie wytwórni mas bitumicznych – w kolumnie 4 wskazać miejsce (miejscowość, adres ), w którym wytwórnia ma być ustawiona.
3. Jeżeli Wykonawcy planuje zakup mieszanki bitumicznej lub betonowej w kolumnie 4 wskazać nazwę (firmę) oraz miejsce (miejscowość, adres ) lokalizacji wytwórni.

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_\_

.....  
(pieczęć i podpis Oferenta)

**Formularz 3.4.**

<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<p><b>DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE</b></p>
---------------------------------------	--------------------------------------

**Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na: „Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”.**

**oświadczamy, że reprezentowana przez nas firma realizowała (zakończyła) w ciągu ostatnich 5 lat poprzedzających złożenie niniejszej oferty następujące zamówienia :**

Nazwa i adres Zamawiającego	Wartość zadania/robót wykonanego/nich przez Wykonawcę	Informacje potwierdzające spełnienie warunków określonych w pkt.7.2.4 Instrukcji dla Wykonawców	Czas realizacji	
			początek <u>miesiąc</u> rok	koniec <u>miesiąc</u> rok
1	2	3	4	5

Załączam dokumenty potwierdzające należyte wykonanie wyszczególnionych w tabeli zadań / robót

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2006 roku \_\_\_\_\_  
 (pieczęć i podpis Oferenta)



**TOM II**  
**WARUNKI KONTAKTU**

**Rozdział 1 : ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY**

**ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY**

## § 1

Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje „Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m.

Leżajsk” w zakresie szczegółowo określonym w Ofercie Wykonawcy, w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, stanowiących załączniki do niniejszej umowy. Przedmiot zamówienia ma być wykonany również zgodnie z Ogólną Specyfikacją Techniczną D-M.-00.00.00 (OST) oraz Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST).

## § 2

1. Przedmiot umowy wykonany zostanie z materiałów dostarczonych przez Wykonawcę.
2. Materiały, o których mowa w ust. 1, powinny odpowiadać co do jakości wymaganiom określonym ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU. Nr 92, poz. 881) oraz wymaganiom określonym w OST i SST.
3. **Materiały z odzysku stanowią własność Wykonawcy i zmniejszają jego należność za wykonanie robót rozbiórkowych.**
4. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót zgodnie z zasadami kontroli jakości materiałów i robót określonymi w OST i w SST.

## § 3

1. Termin przekazania terenu budowy, nie później niż 7 dni od przedłożenia przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru :
  - Harmonogramu robót ,
  - Projektu Organizacji ruchu na czas prowadzenia robót ,
  - Polisy stwierdzającej ubezpieczenie budowy
2. Termin rozpoczęcia robót będących przedmiotem umowy- **2 dni** od terminu przekazania terenu budowy.
3. Termin zakończenia robót będących przedmiotem umowy : **20 listopada 2006 r.**

Odbiór ostateczny zostanie dokonany w ciągu 14 dni od daty powiadomienia Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru o gotowości robót do odbioru , po zakończeniu robót i otrzymaniu operatu kołaudacyjnego od Wykonawcy.

## § 4

1. Przedmiot umowy określony w §1 będzie realizowany zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego szczegółowym harmonogramem rzeczowo – finansowym, stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszej umowy.
2. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia uaktualniony harmonogram rzeczowo – finansowy w terminie 7 dni od daty wprowadzenia przez Zamawiającego zmian, o których mowa w § 7, ust. 1 niniejszej umowy.
- 1 Zamawiający zgłosi uwagi do harmonogramu, o którym mowa w ust. 1 i 2 w ciągu 3 dni od daty przedłożenia harmonogramu do zatwierdzenia lub zatwierdzi harmonogram w ciągu 7 dni od daty przedłożenia harmonogramu do zatwierdzenia.

### § 5

1. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 strony ustalają zgodnie z ofertą Wykonawcy na kwotę netto \_\_\_\_\_ zł, (słownie złotych: \_\_\_\_\_ )  
 plus \_\_\_\_\_ % podatek VAT \_\_\_\_\_ zł, (słownie złotych: \_\_\_\_\_ )  
 co łącznie stanowi kwotę brutto \_\_\_\_\_ zł  
 (słownie złotych: \_\_\_\_\_ ) .
1. W przypadku zmiany przez władzę ustawodawczą określonej w ust. 1 procentowej stawki podatku VAT, kwota brutto wynagrodzenia zostanie aneksem do niniejszej umowy odpowiednio dostosowana.

### § 6

Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa § 5 ust. 1, rozliczane będzie na podstawie faktur VAT wystawianych przez Wykonawcę w oparciu o protokół odbioru częściowego elementów robót podlegających - zgodnie z uaktualnionym harmonogramem rzeczowo-finansowym - odbiorowi częściowemu.

Do momentu odbioru ostatecznego przedmiotu umowy suma faktur VAT, o których

mowa w ust. 1, nie może przekroczyć 70% wartości wynagrodzenia, o którym mowa w § 5 ust. 1.

Rozliczenie końcowe za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie faktury

VAT wystawionej przez Wykonawcę w oparciu o protokół odbioru ostatecznego przedmiotu umowy, na kwotę ustaloną w dołączonym do faktury zestawieniu wartości wykonanych robót sporządzonym przez Wykonawcę narastająco, pomniejszoną o zsumowane kwoty poprzednio zafakturowane.

Dolączone do faktury zestawienie wartości wykonanych robót musi być sprawdzone przez inspektora nadzoru i zatwierdzone przez Zamawiającego.

Wynagrodzenie Wykonawcy, o których mowa w ust. 1 i ust. 3 stanowić będzie wynik iloczynu ilości wykonanych robót i cen jednostkowych podanych w kosztorysie ofertowym stanowiącym załącznik nr 2.1. do Oferty Wykonawcy lub cen jednostkowych wyliczonych zgodnie z postanowieniami § 8 ust. 1-4 niniejszej umowy.

Do faktury wystawionej przez Wykonawcę załączone będzie zestawienie należności dla wszystkich Podwykonawców wraz z kopiami wystawionych przez nich faktur będących podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę oraz dowodami dokonania płatności na rzecz Podwykonawców

5. Należność z tytułu faktury będzie płatna przez Zamawiającego przelewem na konto Wykonawcy w \_\_\_\_\_ nr \_\_\_\_\_ .

6. Zamawiający ma obowiązek zapłaty faktury w terminie do 30 dni licząc od daty jej otrzymania. Datą zapłaty jest dzień wydania polecenia przelewu bankowego.

## § 7

1. Zamawiający ma prawo, jeżeli jest to niezbędne do zgodnej z umową realizacji robót, polecać dokonywanie takich zmian ich jakości i ilości, jakie będą za niezbędne dla wykonania przedmiotu niniejszej umowy, a Wykonawca powinien wykonać każde z poniższych poleceń:
  - 1) zwiększyć lub zmniejszyć ilość robót objętych kosztorysem ofertowym,
  - 2) pominąć jakieś roboty,
  - 3) wykonać roboty nieprzewidziane,
  - 4) zmienić określoną uaktualnionym harmonogramem rzeczowo – finansowym kolejność wykonania robót.
2. Wprowadzone przez Zamawiającego zmiany nie unieważniają w jakiegokolwiek mierze umowy, ale skutki tych zmian stanowią podstawę do zmiany - na wniosek Wykonawcy - terminu zakończenia robót, o którym mowa w § 3 ust. 3 oraz zmiany wynagrodzenia zgodnie z postanowieniami § 8.
3. Wykonawca nie wprowadzi jakichkolwiek zmian jakości i ilości robót bez pisemnego polecenia Zamawiającego lub jego należycie umocowanego Pełnomocnika.
4. Wszystkie zmiany w robotach muszą być ujęte przez Wykonawcę w uaktualnionym harmonogramie rzeczowo – finansowym z uwzględnieniem postanowień § 4.

## § 8

1. Jeżeli roboty wynikające z wprowadzonych postanowieniami § 7 ust. 1 zmian, odpowiadają opisowi pozycji w kosztorysie ofertowym, cena jednostkowa określona w kosztorysie ofertowym, używana jest do wyliczenia wysokości wynagrodzenia, o którym mowa w § 6 ust. 4.

2. Jeżeli roboty wynikające z wprowadzonych postanowieniami § 7 ust. 1 zmian, nie odpowiadają opisowi pozycji w kosztorysie ofertowym, Wykonawca powinien przedłożyć do akceptacji Zamawiającego kalkulację ceny jednostkowej tych robót z uwzględnieniem cen czynników produkcji nie wyższych od określonych przez Wykonawcę w załącznikach nr \_\_ do oferty Wykonawcy, a dla materiałów, sprzętu i transportu – cen nie wyższych od średnich cen materiałów, sprzętu i transportu publikowanych w wydawnictwie „Sekocenbud” w miesiącu, w którym kalkulacja jest sporządzana oraz nakładów rzeczowych określonych w Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR), a w przypadku robót, dla których nie określono nakładów rzeczowych w KNR, wg innych ogólnie stosowanych katalogów lub nakładów własnych zaakceptowanych przez Zamawiającego.
3. Jeżeli cena jednostkowa przedłożona przez Wykonawcę do akceptacji Zamawiającemu będzie skalkulowana niezgodnie z postanowieniami ust. 2, Zamawiający wprowadzi korektę ceny opartą na własnych wyliczeniach.
4. Wykonawca powinien dokonać wyliczeń cen, o których mowa w ust. 2 oraz przedstawić Zamawiającemu do akceptacji wysokość wynagrodzenia wynikającą ze zmian przed rozpoczęciem robót wynikających z tych zmian.

#### § 9

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
  - 1) przekazanie terenu budowy, w terminie określonym § 3 ust. 1.
  - 2) zapewnienie nadzoru inwestorskiego,
2. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
  - 1) wykonanie czynności wymienionych w art. 22 ustawy Prawo Budowlane,
  - 2) przestrzeganie ogólnych wymagań dotyczących robót w zakresie określonym w pkt 1.5. OST,
  - 3) wykonanie przedmiotu umowy w oparciu o Dokumentację z uwzględnieniem wymagań określonych w OST i SST,
  - 4) kontrola jakości materiałów i robót zgodnie z postanowieniami OST i SST,
  - 5) realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy,
  - 6) skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru częściowego i odbioru ostatecznego robót w zakresie określonym postanowieniami pkt 8 OST,
  - 7) utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza, oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót czystego i nadającego się do użytkowania,
  - 8) informowanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) o terminie zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz terminie odbioru robót zanikających w terminach i w zakresie określonym w OST i SST,

- 9) informowanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót,
- 10) niezwłoczne informowanie Zamawiającego o zaistniałych na terenie budowy kontrolach i wypadkach,
1. opracowanie projektu organizacji ruchu na czas budowy, uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i przedłożenie go Zamawiającemu w terminie do 5 dni przed przekazaniem placu budowy,
5. Wykonawca na 5 dni przed terminem przekazania terenu budowy, o którym mowa w § 3 ust. 1 przedłoży do wglądu Zamawiającego dokumenty, o których mowa w ust. 2 pkt 11,
6. Zamawiający nie przekaże terenu budowy do czasu przedłożenia dokumentów, o których mowa w ust. 3. Opóźnienie z tego tytułu będzie traktowane jako powstałe z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.

#### § 10

1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie i kierowanie robotami specjalistycznymi objętymi umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia budowlane.
2. Wykonawca zobowiązuje się skierować do kierowania budową personel wskazany w Ofercie Wykonawcy. Zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w zdaniu poprzednim w trakcie realizacji przedmiotu niniejszej umowy, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga pisemnego zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający akceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji i wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie wskazanych osób będą takie same lub wyższe od kwalifikacji i doświadczenia osób wymaganego postanowieniami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
3. Wykonawca musi przedłożyć Zamawiającemu propozycję zmiany, o której mowa w ust. 2 nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do kierowania budową którejkolwiek osoby. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku kierownictwa budowy będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.
4. Zaakceptowana przez Zamawiającego zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w ust. 1, winna być dokonana wpisem do dziennika budowy i nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.
5. Skierowanie, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami innych osób niż wskazane w ofercie Wykonawcy stanowi podstawę odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z winy Wykonawcy.

#### § 11

Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom organów nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą Prawo Budowlane oraz udostępnienia im danych i informacji wymaganych tą ustawą oraz innym pracownikom, które Zamawiający wskaże w okresie realizacji przedmiotu umowy.

## § 12

1. Zamawiający wyznacza do pełnienia nadzoru inwestorskiego:
  - 1) roboty drogowe – **Stanisław Rokosz**
1. Osoby wskazane w ust. 1 będą działać w granicach umocowania określonego w ustawie Prawo budowlane.

## § 13

1. Wykonawca ustanawia kierownika budowy w osobie: p \_\_\_\_\_
  1. Osoby wskazane w ust. 1 będą działać w granicach umocowania określonego w ustawie Prawo Budowlane.

## § 14

### **1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:**

- 1) za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości **0,05%** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień opóźnienia,
- 2) za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym, odbiorze pogwarancyjnym lub odbiorze w okresie rękojmi – w wysokości **0,05 %** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień opóźnienia, liczony od upływu terminu wyznaczonego zgodnie z postanowieniami § 16 na usunięcie wad,
- 3) za spowodowanie przerwy w realizacji robót z przyczyn zależnych od Wykonawcy, dłuższej niż 10 dni – w wysokości **0,05 %** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień przerwy,
- 4) za opóźnienie w wykonaniu poszczególnych elementów robót określonych w uaktualnionym harmonogramie rzeczowo – finansowym z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości **0,02 %** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień opóźnienia licząc od terminu określonego w uzgodnionym przez Zamawiającego harmonogramie rzeczowo – finansowym,
- 5) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy – w wysokości **30 %** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy,
- 6) jeżeli roboty objęte przedmiotem niniejszej umowy będzie wykonywał podmiot inny niż Wykonawca lub inny niż Podwykonawca zaakceptowany przez Zamawiającego – karę umowną w wysokości **15%** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy,

- 7) jeżeli czynności zastrzeżone dla kierownika budowy będzie wykonywała inna osoba niż zaakceptowana przez Zamawiającego – w wysokości 10% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy.

**2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne z tytułu:**

- 1) za opóźnienie w przekazaniu terenu budowy i dokumentów, o których mowa w § 3 ust. 1, w wysokości **0,01 %** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień opóźnienia,
- 2) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego – w wysokości **10 %** wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy. Kary nie obowiązują jeżeli odstąpienie od umowy nastąpi z przyczyn, o których mowa w § 19 ust. 1.

**3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody i utraconych korzyści.**

§ 15

1. Wszystkie odbiory robót (zanikających, ulegających zakryciu, odbiór ostateczny, odbiór przed upływem okresu rękojmi) dokonywane będą na zasadach i w terminach określonych w OST i SST.
2. Z czynności odbioru ostatecznego, odbioru pogwarancyjnego i odbioru przed upływem okresu rękojmi będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru oraz terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych w trakcie odbioru wad.
3. Po protokołarnym potwierdzeniu usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i po upływie okresu rękojmi rozpoczynają swój bieg terminy na zwrot (zwolnienie) zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o których mowa w § 17 ust. 4.

§ 16

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy **na okres \_\_\_\_ lat**.
2. Bieg okresu gwarancji rozpoczyna się:
  - 1) w dniu następnym licząc od daty potwierdzenia usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym przedmiotu umowy,
  - 2) dla wymienianych materiałów i urządzeń z dniem ich wymiany,
  - 3) w dniu udostępnienia do użytkowania określonej części przedmiotu umowy.
3. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po okresie określonym w ust. 1, jeżeli zgłosił wadę przed upływem tego okresu.
4. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w terminie **14 dni** od daty zgłoszenia wad przez Zamawiającego, to Zamawiający może zlecić usunięcie ich stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z zatrzymanej kwoty będącej zabezpieczeniem należytego wykonania umowy.



## § 17

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości **5 %** wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy , tj. kwotę \_\_\_\_\_ zł (słownie złotych: \_\_\_\_\_).
2. W dniu podpisania umowy Wykonawca wniósł ustaloną w ust. 1 kwotę zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie \_\_\_\_\_.
3. Strony postanawiają, że 70% wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania umowy przeznacza się jako gwarancję zgodnego z umową wykonania robót, zaś 30% wniesionego zabezpieczenia jest przeznaczone na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi (*gwarancji jakości*).
4. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy będzie zwrócone Wykonawcy w terminach i wysokościach jak niżej:
  - 1) 70% kwoty zabezpieczenia w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez „Zamawiającego „ za należyte wykonane .
  - 2) 30% kwoty zabezpieczenia w terminie 15 dni od daty upłynięcia okresu rękojmi za wady lub gwarancji jakości.
5. Zamawiający wstrzyma się ze zwrotem części zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o której mowa w ust 4 pkt 2), w przypadku kiedy Wykonawca nie usunął w terminie stwierdzonych w trakcie odbioru wad lub jest w trakcie usuwania tych wad.

## § 18

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:
  - 1) Wykonawca nie rozpoczął robót w terminie wskazanym w §3 ust. 2 lub nie przystąpił do odbioru terenu budowy w terminie określonym w § 3 ust. 1,
  - 2) Wykonawca przerwał z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy realizację przedmiotu umowy i przerwa ta trwa dłużej niż 10 dni,
  - 3) Wykonawca skierował, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami inne osoby niż wskazane w Ofercie Wykonawcy,
  - 4) Czynności objęte niniejszą umową wykonuje bez zgody Zamawiającego podmiot inny niż wskazany w Ofercie Wykonawcy lub w umowie,
  - 5) wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy – odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim wypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.

- 6) Wykonawca realizuje roboty przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z Dokumentacją projektową, OST, SST, wskazaniem Zamawiającego lub niniejszą umową,
  - 7) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
2. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę oraz Zamawiającego obciążają następujące obowiązki szczególne:
- 1) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt strony, z której to winy nastąpiło odstąpienie od umowy lub przerwanie robót,
  - 2) Wykonawca sporządzi wykaz tych materiałów, konstrukcji lub urządzeń, które nie mogą być wykorzystane przez Wykonawcę do realizacji innych robót nie objętych niniejszą umową, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn niezależnych od niego,
  - 3) Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy, nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada,
  - 4) w terminie 7 dni od daty zgłoszenia, o którym mowa w pkt 3) Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku wraz z zestawieniem wartości wykonanych robót według stanu na dzień odstąpienia; protokół inwentaryzacji robót w toku stanowić będzie podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę,
  - 5) Wykonawca niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 10 dni, usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone.
3. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, obowiązany jest do:
- 1) dokonania odbioru robót przerwanych, w terminie **14** dni od daty przerwania oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia, w terminie określonym w § 6 ust. 7 niniejszej umowy,
  - 2) odkupienia materiałów, konstrukcji lub urządzeń zakupionych przez Wykonawcę do wykonania przedmiotu umowy, określonych w ust. 2 pkt 2), w terminie **30** dni od daty ich rozliczenia wg cen, za które zostały nabyte,
  - 3) przejęcia od Wykonawcy terenu budowy pod swój dozór w terminie **14** dni od daty odstąpienia od umowy.

## § 19

- 1. Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia na własny koszt odpowiednich umów ubezpieczenia z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi, oraz od odpowiedzialności cywilnej na czas realizacji robót objętych umową.**
2. Ubezpieczeniu podlegają w szczególności:

- 1) roboty objęte umową, urządzenia oraz                      wszelkie mienie ruchome związane bezpośrednio z wykonawstwem robót,
  - 2) odpowiedzialność cywilna za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków dotyczące pracowników i osób trzecich, a powstałe w związku z prowadzonymi robotami, w tym także ruchem pojazdów mechanicznych.
1. Wykonawca na **5 dni** przed terminem przekazania terenu budowy, o którym mowa w § 3 ust. 1 przedłoży do wglądu Zamawiającego umowy ubezpieczenia, o których mowa w ust. 1.
  2. Zamawiający nie przekaze terenu budowy do czasu przedłożenia dokumentów, o których mowa w ust. 3. Zwłoka z tego tytułu będzie traktowana jako powstała z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.

## § 20

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie zmiany, z zastrzeżeniem §12 ust. 3, niniejszej umowy wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

## § 21

1. Umowę niniejszą sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach, 2 egzemplarze dla Zamawiającego i 1 egzemplarz dla Wykonawcy.
2. Umowa niniejsza zawiera \_\_\_\_ ponumerowanych i parafowanych stron.

## § 22

Załączniki stanowiące integralną część umowy:

1. Oferta Wykonawcy z dnia \_\_\_\_\_ .
2. Ogólne Specyfikacje Techniczne D-M-00.00.00. i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
3. Harmonogram rzeczowo - finansowy

**PROJEKT – UMOWA**  
**Nr.....**

Niniejsza umowa sporządzona została w \_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.200\_ r. pomiędzy:  
**Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie z siedzibą przy  
 ul. Legionów Nr 20**

(w dalszej treści umowy zwaną „Zamawiającym”) reprezentowaną przez :

inż. Władysława Kowala                      Dyrektora Oddziału  
 mgr inż. Anetę Gierlak – Czarnik      Z-cę Dyrektora Oddziału ds. Ekonomiczno-Finansowych

**oraz**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(w dalszej treści umowy zwanym „Wykonawcą”) , reprezentowanym przez:

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

Na podstawie rozstrzygnięcia przetargu nieograniczonego z dnia .....  
 Zamawiający powierza a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania :

**Udrożnienie kanalizacji deszczowej wraz z studniami ściekowymi i przykanalikami w  
 ciągu drogi krajowej nr 77 Lipnik-Przemyśl”.**

zwanych w dalszej treści „Usługami”.

Niniejsza Umowa potwierdza co następuje :

1.Następujące dokumenty będą uważane za stanowiące część niniejszej Umowy  
 a mianowicie :

- a) Pismo akceptujące
- b) Oferta Wykonawcy z dnia \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.200\_ roku wraz z załącznikami
- c) Kosztorys ofertowy
- d) Istotne dla stron postanowienia Umowy
- e) Szczegółowa specyfikacja Techniczna

2.Wykonawca zobowiązuje się wykonać i zakończyć usługi oraz usunąć wady w całkowitej zgodności z postanowieniami niniejszej Umowy.

3.Zamawiający niniejszym zobowiązuje się, że zapłaci Wykonawcy za wykonanie Usługi i usunięcie w nich wad Cenę Ofertową.

**Zaakceptowana Cena Ofertowa, zgodnie z Ofertą Wykonawcy z dnia .....  
 wynosi:**

netto \_\_\_\_\_ zł, (słownie złotych: \_\_\_\_\_ )

plus \_\_\_\_ % podatek VAT \_\_\_\_\_ zł, (słownie złotych \_\_\_\_\_ )

co łącznie stanowi kwotę

**brutto** \_\_\_\_\_ **zł (słownie złotych: \_\_\_\_\_).**

W przypadku zmiany przez ustawodawcę stawki podatku VAT ,kwota wynagrodzenia brutto zostanie aneksem do niniejszej umowy odpowiednio dostosowana.

4. Wykonawca zobowiązuje się niniejszym wobec Zamawiającego do zakończenia przedmiotu Umowy w terminie: do dnia **20.11.2006 r.**

5. Wszelkie zmiany i uzupełnienia treści niniejszej Umowy mogą być wprowadzone wyłącznie w formie aneksu podpisanego przez Zamawiającego i Wykonawcę, jeżeli nie są sprzeczne z treścią art. 144 ustawy Prawo Zamówień Publicznych.

6. W sprawach nieuregulowanych postanowieniami niniejszej Umowy mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy Prawo zamówień publicznych, ustawy Prawo budowlane.

7. Niniejsza Umowa wchodzi w życie w dniu podpisania. Za datę podpisania umowy uważa się datę podpisania przez ostatnią ze stron.

8. Niniejsza Umowa została sporządzona w 2 egzemplarzach, po 1 egzemplarze dla każdej ze stron.

**ZAMAWIAJĄCY:**

**WYKONAWCA:**

**Projekt umowy akceptuję :**

.....  
(pieczęć i podpis Oferenta)

## Tom III :

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

na : „**Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk**”.

#### 1. Zamówienie obejmuje wykonanie robót jak niżej:

1. Rozebranie elementów dróg i ulic zgodnie z SST D-01.02.04
  - a) rozebranie podbudowy z kruszywa naturalnego grubości 11 cm – **170,1 m<sup>2</sup>**-
  - b) rozebranie podbudowy z betonu B-30 grubości 20 cm – **170,1 m<sup>2</sup>**
  - c) rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej 11 cm z podsypką cem.piask. grubości 3 cm – **170,1 m<sup>2</sup>**
2. Wykonanie podbudowy z betonu B-30 grubości 20 cm - **170,1 m<sup>2</sup>**- zgodnie z SST D-04.06.02
2. Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej rzędowej grubości 20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm - **170,1 m<sup>2</sup>** - zgodnie z SST D-05.03.01

**Zamawiający może zmienić ilości realizowane w poszczególnych asortymentach pod warunkiem utrzymania nie zmienionej łącznej wartości wszystkich robót objętych umową.**

#### 2. Termin rozpoczęcia robót: wykonawca rozpocznie roboty w terminie zadeklarowanym w ofercie nie później niż 2 dni od podpisania umowy.

3. Za termin zakończenia robót uważa się dzień powiadomienia zamawiającego przez Inspektora Nadzoru o gotowości do odbioru po wcześniejszym sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i operatu kołaudacyjnego.
4. Roboty należy prowadzić w systemie dwuzmianowym, w przypadku prowadzenia robót na jedną zmianę Oddział będzie naliczał kary według stawek podanych w szczegółowych warunkach umowy, odszkodowań w formie kar pieniężnych.
5. Inspektor Nadzoru będzie P. Stanisław Rokosz Kierownik Służby Liniowej w Koniaczkowie.
6. Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu na czas budowy, który po uzgodnieniu z zarządem drogi podlegał będzie zatwierdzeniu w trybie ustawy Prawo o ruchu drogowym i przepisów wykonawczych do tej ustawy.
7. Wstrzymanie robót może nastąpić w następującym przypadku:
  - nie respektowania poleceń Inspektora Nadzoru w zakresie usunięcia wadliwie wykonanych robót
  - powstania zagrożenia bezpieczeństwa realizowanych robót
  - prowadzenie robót niezgodne z S.S.T.

Kontynuacja robót będzie możliwa po usunięciu przyczyn wstrzymania robót po pisemnym potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór częściowy robót zostanie dokonany w ciągu 14 dni od daty powiadomienia Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru o gotowości robót do odbioru. Elementem podlegającym odrębnemu rozliczeniu i odbiorowi będzie wykonanie zakresów remontów w poszczególnych Rejonach zleconych odrębnym zamówieniem.

9. Kompletny operat kołaudacyjny powinien zawierać:

a) Materiały przygotowane przez Inspektora Nadzoru - do wglądu:

- Umowa wraz z dokumentami przetargowymi,
- badania kontrolne Laboratorium Drogowego GDDKiA w Rzeszowie (badania końcowe OLD)

- potrącenia z tytułu jakości robót

b) Materiały dostarczane przez Wykonawcę:

- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru i ich wykonanie,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy i książka obmiarów,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań laboratoryjnych
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne zawierające:
  - zakres i lokalizację robót
  - uwagi dotyczące realizacji robót
  - datę rozpoczęcia i zakończenia robót

10. Okres gwarancyjny na roboty będzie wynosił 1 rok od daty końcowego odbioru robót. Termin usuwania wad wynosi 7 dni od daty powiadomienia Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru o zaistniałych wadach.

11. Odbiór pogwarancyjny dokonany zostanie w przeciągu ostatnich 14 dni okresu gwarancji. Z wnioskiem o dokonanie odbioru pogwarancyjnego wystąpi Wykonawca

12. Zamawiający wypłaci należne kwoty w terminie 30 dni licząc od daty przedłożenia przez Wykonawcę faktury wystawionej na podstawie protokołu odbioru częściowego.

13. W przypadku nie dotrzymania terminów umownych lub Warunków Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Zleceniodawca ma prawo rozwiązać umowę bez odszkodowania z tego tytułu.

## **TOM IV DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

### *1. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne*

SST D- 01.02.04	Rozbiórka elementów dróg i ulic
SST D – 04.06.02	Podbudowa betonowa
SST D – 05.03.01	Nawierzchnia z kostki kamiennej



## D-M-00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych przy, „**Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk**”.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres Robót objętych SST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

### D-05.00.00. NAWIERZCHNIE

SST D- 01.02.04	Rozbiórka elementów dróg i ulic
SST D – 04.06.02	Podbudowa betonowa
SST D – 05.03.01	Nawierzchnia z kostki kamiennej

**Specyfikacje Techniczne** zgodne są z zasadami "Wytycznych udzielania zamówień publicznych" stanowiących załącznik do Zarządzenia Nr 4 z dnia 5 kwietnia 1995 roku, wydanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do Robót, obowiązujące na dzień sporządzenia SST.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

**1.4.1.** Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**1.4.2.** Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

**1.4.3.** Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

**1.4.4.** Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**1.4.5.** Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**1.4.6.** Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

**1.4.7.** Estakada - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.8.** Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

**1.4.9.** Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**1.4.10.** Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.11.** Korona drogi - jezdnie (jezdnie) z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**1.4.12.** Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**1.4.13.** Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

**1.4.14.** Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**1.4.15.** Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**1.4.16.** Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

**1.4.17.** Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**1.4.18.** Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

**1.4.19.** Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.20.** Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**1.4.21.** Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**1.4.22.** Obiekt mostowy - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

**1.4.23.** Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**1.4.24.** Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.25.** Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**1.4.26.** Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.27.** Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**1.4.28.** Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

**1.4.29.** Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.30.** Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.31.** Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**1.4.32.** Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

**1.4.33.** Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

**1.4.34. Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

**1.4.35. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.4.36. Przyczółek** - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

**1.4.37. Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**1.4.38. Rozpiętość teoretyczna** - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

**1.4.39. Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu)** - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

**1.4.40. Szerokość użytkowa obiektu** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

**1.4.41. Ślepy kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.42. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.43. Tunel** - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.44. Wiadukt** - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.45. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

#### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Szczegółowych Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy i Rejestr Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną), które zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

Dokumentacja Projektowa Wykonawcy powinna zawierać uzgodnienia z właścicielami terenów przeznaczonych do tymczasowego lub stałego zajęcia oraz stosownymi instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska naturalnego.

W/w Dokumentację Projektową Wykonawca sporządzi w 4-ech egzemplarzach i przedstawi Inżynierowi do akceptacji przed rozpoczęciem robót określonych Kontraktem.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

#### **1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i SST**

**Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.**

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

- Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa.

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

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

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

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

budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

#### **1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

**Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.**

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

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

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

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

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

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a./ utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b./ podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1./ Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

2./ Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie

informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie 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 Inżyniera.

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

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

#### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

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

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

#### **1.5.14. Wykopalka**

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach,

Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

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

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

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

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

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

**Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.**

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

**a./** Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji;

**b./** Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

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

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i

powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

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

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

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

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

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

#### **4. TRANSPORT**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdów i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

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

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

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

##### **a./ część ogólną opisującą:**

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

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

**b./** część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

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

## **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

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

## **6.3. Pobieranie próbek**

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

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

## **6.4. Badania i pomiary**

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

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

## **6.5. Raporty z badań**

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

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

## **6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera**

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



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

Inżynier projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1

i które spełniają wymogi SST.

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

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

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.8. Dokumenty budowy**

#### **(1) Dziennik Budowy**

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

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

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

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

**(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

**(3) Dokumenty laboratoryjne**

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

**(4) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- a./ pozwolenie na budowę,
- b./ protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c./ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d./ protokoły z odbioru Robót
- e./ protokoły z porad i ustaleń,
- f./ korespondencję na budowie.

**(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

**7. OBMIAŁ ROBÓT****7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

**7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

**7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

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

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

**7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

**7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

**8. ODBIÓR ROBÓT****8.1. Rodzaje odbiorów Robót**

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

- a./ odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b./ odbiorowi częściowemu,
- c./ odbiorowi ostatecznemu,
- d./ odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **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 Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

### **8.4. Odbiór ostateczny robót**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

**Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.**

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w pkt. 9 SST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

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

#### **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### **9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

## **D.01.02.04. ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG I ULIC**

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rozbiórki elementów dróg i ulic w związku z **„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”**.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót rozbiórkowych elementów nawierzchni i obejmują :

- a) rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa naturalnego o grubości 11 cm,
- b) rozebranie mechaniczne podbudowy z betonu B-30 grubości 20 cm,
- c) rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej grubości 10 cm na podsypce cem. piasek. grubości 3 cm,
- d) wywiezienie gruzu wraz z załadunkiem i transportem na składowisko Wykonawcy

Uwaga: Materiały rozbiórkowe po przejrzaniu i posortowaniu winien Wykonawca odtransportować na składowiska przy zachowaniu przepisów odnośnie ochrony środowiska.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną D-M.00.00.00.

3.1. Roboty związane z rozbiórką elementów dróg i ulic będą wykonywane mechanicznie i ręcznie. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

młoty pneumatyczne,  
 spycharki,  
 zrywarka do nawierzchni,  
 ładowarki,  
 samochody ciężarowe,

Do zrywania nawierzchni w zależności od jej rodzaju (warstwy bitumiczne i podbudowy tłuczniowe) należy użyć zrywaków będących na wyposażeniu spycharek i równiarek.

#### 3.3. Rozbiórka bruku, krawężników itp.

Rozbiórkę bruku, krawężników i innych elementów drobnowymiarowych wykonać ręcznie przy pomocy narzędzi brukarskich lub mechanicznie przy pomocy zrywarki.

Zastosowany sprzęt winien uzyskać akceptację Inżyniera (Kierownika Projektu).

#### 4. Transport

Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera (Kierownika Projektu) dla danego asortymentu materiału rozbiórkowego.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

##### 5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wyznaczenie elementów przeznaczonych do rozbiórki należy wykonać na podstawie Dokumentacji Projektowej w uzgodnieniu z Inżynierem (Kierownikiem Projektu).

5.2.2. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym.

Za bezpieczeństwo ruchu na odcinku wykonywanych robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Odcinki wykonywanych robót należy oznakować zgodnie z "Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym", stanowiącą zał. nr 1 do zarządzenia Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych nr 184 z dnia 6.06.1990 r.

##### 5.2.5. Rozbiórka warstw nawierzchni z kostki lub kamienia

Nawierzchnię z kostki rozebrać przy pomocy zrywarek lub ręcznie metodami brukarskimi. Krawężniki rozebrać ręcznie.

Kostkę przeznaczoną do ponownego wykorzystania posortować i złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Kostka może być przeznaczona do ponownego wbudowania.

##### 5.2.6. Rozbiórka elementów metalowych (barier, znaków drogowych itp.)

Bariery ochronne stalowe rozebrać ręcznie. Elementy nie dające się zdemontować pociąć przy pomocy palników acetylenowych lub pił do metalu.

##### 5.3. Przewożenie i składowanie materiałów pochodzących z rozbiórek.

Materiał odpadowy z rozbiórki jest własnością Wykonawcy. Wykonawca winien przetransportować go i złożyć na składowisku zaakceptowanym przez Inżyniera w uzgodnieniu w właściwymi władzami i zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

Materiały z rozbiórek, przeznaczone do ponownego wykorzystania stanowią własność Zamawiającego. Należy je załadować, przewieźć i składować w miejscu wskazanym przez Inżyniera, w sposób uporządkowany i właściwy dla danego asortymentu oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem.

#### 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00.

Kontroli podlega sposób wykonywania robót rozbiórkowych, prawidłowość transportu i składowania materiałów uzyskanych podczas rozbiórki.

#### 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

dla poszczególnych warstw

nawierzchni - m<sup>2</sup>

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST D-M.00.00.00 punkt 7.

#### 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

#### 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. Zgodnie z

Dokumentacją Projektową należy wykonać:

rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa naturalnego 0/63  
z wywiezieniem gruzu na składowisko Wykonawcy,  
rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej z wywiezieniem gruzu na  
składowisko Wykonawcy,  
rozebranie nawierzchni pierścienia ronda z kostki kamiennej gr. 10 cm  
(z transportem na składowisko Wykonawcy z mech. załadunkiem  
i rozładunkiem)

Cena wykonania robót obejmuje:

wyznaczenie miejsc rozbiórek,  
oznakowanie miejsca robót,  
rozebranie poszczególnych asortymentów,  
sortowanie materiałów do ponownego wykorzystania,  
załadunek i odtransportowanie materiałów rozbiórkowych na składowisko  
Wykonawcy,

#### 10. Przepisy związane

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

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **D.04.06.02**

### **PODBUDOWA BETONOWA**

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy betonowej z betonu klasy B30 w związku z „**Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk**”.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu podbudowy betonowej i obejmują: wykonanie podbudowy betonowej grubości 20 cm z betonu klasy B30 – pierścień ronda,

##### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Beton zwykły - beton o gęstości pozornej powyżej  $2,0 \text{ kg/dm}^3$  wykonany z cementu, wody i kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.2. Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed i po zagęszczeniu, lecz przed związaniem betonu.

1.4.3. Klasa betonu - symbol liczbowy (np. beton klasy B30 przy  $R_b = 30 \text{ MPa}$ ) określający wytrzymałość gwarantowaną betonu ( $R_b$ )-

1.4.4. Szczelina rozszerzania na całej długości i grubości wg BN-84/8933-14.

1.4.5. Masa zalewowa na gorąco - mieszanka składająca się z asfaltu drogowego, modyfikowanego dodatkiem kauczuku lub żywicy epoksydowych, wypełniaczy i innych dodatków uszlachetniających przeznaczonych do wypełnienia szczelin na gorąco.

1.4.6. Masa zalewowa na zimno - mieszanka żywicy syntetycznych, jedno lub dwuskładnikowych, zawierająca konieczne dodatki uszlachetniające i wypełniające, przeznaczona do wypełnienia szczelin nawierzchni na zimno.

1.4.7. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".



## 2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania podbudowy z betonu klasy B30 są: 2.1. Kruszywa

Do betonu należy stosować kruszywo łamane (grys) i naturalne (żwir) marki 20. Wymagania podstawowe dla kruszywa wg PN-86/B-06712 podaje poniższa tabela.

Tablica 3. Wymagania dla kruszywa łamanego

Lp.	Właściwości	B30	Badanie według
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles, %, nie więcej niż:	35	PN-B-06714-42 [34]
2	Nasiąkliwość, %, nie więcej niż: a) kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych – frakcja od 4 mm do 8 mm – frakcja powyżej 8 mm b) kruszywa ze skał osadowych	2,0 2,0 3,0	PN-B-06714-18 [30]
3	Mrozoodporność, %, nie więcej niż: a) kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych b) kruszywa ze skał osadowych	4,0 5,0	PN-B-06714-19 [31]
4	Zawartość ziarn nieforemnych, %, nie więcej niż:	25	PN-B-06714-16 [29]
5	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,2	PN-B-06714-12 [26]
6	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %, nie więcej niż:	0,1	PN-B-06714-28 [33]
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	PN-B-06714-26 [32]	

Piasek wg PN-B-11113:1996 [38] i piasek łamany wg PN-B-11112:1996 [37] powinny spełniać wymagania określone w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagania dla piasku i piasku łamanego

Lp.	Właściwości	Wymagania		Badanie według
		piasek	piasek łamany	
1	Wskaźnik piaszkowy, większy niż	75	65	BN-64/8931-01 [44]
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,1	0,1	PN-B-06714-12 [26]
3	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %, nie więcej niż:	0,2	0,2	PN-B-06714-28 [33]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa		PN-B-06714-26 [32]
5	Zawartość ziarn poniżej 0,075 mm, %, nie więcej niż	1,0	1,0	PN-B-06714-15 [28]
6	Zawartość nadziarna pow. 2 mm, %, nie więcej niż:	15	15	PN-B-06714-15 [28]

Żwir powinien spełniać wymagania określone w tablicy 5.

Tablica 5. Wymagania dla żwiru

Lp.	Właściwości	B35	B30	Badanie według
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles (całkowita), %, nie więcej niż	25	35	PN-B-06714-42 [34]
2	Zawartość ziarn słabych, %, nie więcej niż:	7	10	PN-B-06714-43 [35]

3	Nasiąkliwość, %, nie więcej niż:	1,0	2,5	PN-B-06714-18 [30]
4	Mrozoodporność, %, nie więcej niż:	2,5	5,0	PN-B-06714-19 [31]
5	Zawartość ziarn nieforemnych, %, nie więcej niż:	15	25	PN-B-06714-16 [29]
6	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,1	0,2	PN-B-06714-12 [26]
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %, nie więcej niż:	0,2	1,0	PN-B-06714-28 [33]
8	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa		PN-B-06714-26 [32]

## 2.4. Woda

Zarówno do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej nawierzchni należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-B-32250:1988 [40].

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

## 2.5. Domieszki napowietrzające

Do napowietrzania mieszanki betonowej należy stosować domieszki napowietrzające, zgodne z normą PN-EN 934-2:1999 [8] lub aprobatą techniczną.

Wykonywanie mieszanek betonowych z domieszkami napowietrzającymi oraz sposób oznaczania w nich zawartości powietrza, powinny być zgodne z PN-EN 12350-7:2001 [15].

Zalecaną zawartość powietrza w mieszance betonowej podano w tablicy 6.

Tablica 6. Zalecana zawartość powietrza w mieszance betonowej

Maksymalna średnica ziaren kruszywa, mm	Zawartość powietrza (% obj.) w mieszance betonowej			
	bez domieszki upłynniającej lub uplastyczniającej		z domieszką upłynniającą lub uplastyczniającą	
	średnia dzienna	minimalna	średnia dzienna	minimalna
8	5,5	5,0	6,5	6,0
16	4,5	4,0	5,5	5,0
31,5	4,0	3,5	5,0	4,5

## 2.6. Masy zalewowe lub wkładki uszczelniające

Do wypełnienia szczelin w nawierzchni betonowej należy stosować specjalne masy zalewowe, wbudowywane na gorąco lub na zimno, lub wkładki uszczelniające, posiadające aprobatę techniczną.

## 2.2. Warunki dostaw i składowania

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ilościowego i jakościowego odbioru dostaw kruszywa oraz wykonania badań kontrolnych. Wyniki tych badań należy przekazać w określonym trybie Kierownikowi Projektu. Pochodzenie kruszywa i jego jakość powinny być przed rozpoczęciem dostaw zaaprobowane przez Inżyniera. Wielkość i częstotliwość dostaw powinna zapewnić możliwość zgromadzenia na składowisku budowy zasobów kruszyw wynoszących:

- co najmniej 50% potrzebnych materiałów przed rozpoczęciem robót,
- 15 dniowe zapotrzebowanie wytwórni betonu w czasie trwania robót.

Transport i składowanie kruszyw powinno odbywać się w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszyw lub jego frakcjami. Warunki składowania kruszyw oraz lokalizacja i parametry techniczne składowiska, powinny być wcześniej uzgodnione z Kierownikiem Projektu.

## 2.3. Cement

Do wykonania betonu klasy B30 należy stosować cement portlandzki CEM I klasy 32,5 N. Wymagania dla cementu zgodne z PN-EN-197-1:2002 podaje poniższa tabelka.

L.p.	Właściwości	klasa cementu 32,5
1.	Wytrzymałość na ściskanie, MPa, nie mniej niż: - po 7 dniach, - po 28 dniach,	16 32,5
2.	Czas wiązania - początek wiązania najwcześniej po upływie minut, - koniec wiązania najpóźniej po upływie godzin,	75 8
3.	Stożkowa objętość - wg próby Le Chateliera, mm nie mniej niż - wg próby na płaskach	10 po pierwszym badaniu normalna po pierwszym badaniu

#### 2.4. Warunki dostaw i składowania cementu

Do każdej partii dostarczanego na budowę cementu, musi być dołączony ważny atest producenta, potwierdzający markę cementu, źródło pochodzenia (nazwę cementowni) i datę wysyłki oraz właściwości odpowiadające wymaganiom PN- EN-197-1:2002. Na budowie powinny znajdować się co najmniej dwa silosy na cement. Rozpoczęcie rozładunku każdej dostawy możliwe jest po przedstawieniu Kierownikowi Projektu atestu producenta. Niezależnie od atestu producenta Wykonawca ma obowiązek badania dla każdej dostawy czasu wiązania, stałości objętości i wytrzymałości po 28 dniach. Nie wolno mieszać ze sobą cementów z dostaw o różnych terminach produkcji, a silos można napęlić po jego opróżnieniu z poprzedniej partii.

#### 2.5. Woda

Jako woda zarobowa może być stosowana bez badania woda pitna wodociągowa. W przypadku stosowania wody z innych źródeł, powinna ona odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

#### 2.6. Masa zalewowa na zimno

Masa zalewowa poliuretanowa stosowana na zimno powstaje w wyniku dodania i zamieszania dwóch składników:

- utwardzacza AF-40,
- poliuretanowa masa propolimerowa.

Po utwardzeniu tworzy się ciało stałe, o charakterystyce sprężystej, odporne na wodę i paliwa. Wymagania dla poliuretanowej masy zalewowej, zgodnie ze świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym Nr 123/91 podano w poniższej tabeli.

L.p.	Właściwości	Masa zalewowa
1.	Rozlewność, nie mniej niż:	20
2.	Przyczepność do betonu cementowego w temp. -20°C, rozszerzenie przy zerwaniu, nie mniej niż, mm	4
3.	Nasiąkliwość wagowa w wodzie, %, nie więcej niż - po 24 godzinach - po nasączeniu do stałej masy	1 1.5
4.	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1.10 - 1.30
5.	Zdolność do wypełnienia szczelin	masa samopoziomująca
6.	Odporność na działanie paliwa	nie rozpuszcza się
7.	Spływność, nie więcej niż, mm	2
8.	Czas żelowania, nie mniej niż, h	0.5
9.	Czas utwardzania, nie więcej niż, dni	14

## 2.7. Warunki dostaw i składowania masy zalewowej

Masa zalewowa na zimno (poliuretanowa) powinna być pakowana w szczelnie zamknięte opakowania, zabezpieczające ją przed wilgocią. Wskazane jest pakowanie masy poliuretanowej w worki polietylenowe, które umieszczają się w puszcze lub hoboku. Utwardzacz powinien być zapakowany w metalowe lub plastikowe pojemniki o objętości 0.5 dcm<sup>3</sup> lub 1.0 dcm<sup>3</sup>, opakowanie zawierające składniki masy poliuretanowej powinny mieć następujące dane:

- nazwa wyrobu,
- zawartość netto w kg,
- data produkcji i okres ważności,
- znak kontroli jakości,
- nazwa i adres producenta.

Masa powinna być przechowywana w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchym pomieszczeniu w temp. 5 - 20°C. W czasie transportu należy zwracać uwagę by opakowania nie uległy uszkodzeniu.

## 3. Sprzęt

Zespół maszyn i urządzeń do produkcji betonu, transportu, układania betonu (wbudowywania) oraz wykończenia i pielęgnacji świeżego betonu, powinien być tak dobrany, ażeby jego charakterystyka, wydajność i gabaryty zapewniały ciągłość założonej produkcji. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typu i ilości wymaganiom PZJ i zakresowi prowadzonych robót. Wytwórnia betonu powinna być zlokalizowana w pobliżu prowadzonych robót, nie dalej jednak niż 10 km, co pozwala na szybki transport świeżego betonu. Wytwórnia nie może zakłócać warunków ochrony środowiska, a teren wytwórni musi być ogrodzony i zabezpieczony pod względem BHP i P.POŚ. Wytwórnia powinna posiadać stałe doprowadzenie energii elektrycznej, wody jak również pomieszczenia socjalne, sanitarne, składowiska materiałów, miejsca gromadzenia odpadów itp. Wykonawca musi posiadać świadectwo dopuszczenia wytwórni do ruchu przez inspekcję sanitarną i władzę ochrony środowiska. Betoniarki o wymuszonym mieszaniu powinny zapewnić uzyskanie jednorodnej mieszanki. Dozowanie składników powinno odbywać się wagowo. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 2 minuty, a czas mieszania po wprowadzeniu wszystkich składników nie może być mniejszy niż 30 s.

Dokładność dozowania składników wynosi:

cementu, wody, domieszek 2% (mm/mm), kruszywa  
3% (mm/mm).

## 4. Transport

Wszystkie materiały użyte do wykonania podbudowy betonowej, jak również gotowa mieszanka betonowa, powinny być transportowane w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie. Transport cementu może się odbywać z zastosowaniem cementowozów. W czasie transportu i przeładowywania cement nie może ulec zawilgoceniu. Transport kruszyw powinien odbywać się w sposób chroniący przed rozsegregowaniem.

Warunki i czas transportu mieszanki betonowej z wytwórni do miejsca jej wbudowania nie powinien powodować:

segregacji składników,  
zmiany składu mieszanki betonowej,  
zanieczyszczenia mieszanki betonowej.

Do transportu mieszanki betonowej można użyć samochodów samowyładowczych o szczelnych skrzyniach. W wypadku transportu powyżej 3 km zaleca się stosowanie betonomieszarek. Czas pomiędzy wymieszaniem betonu, a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00.

### 5.2. Zakres wykonywanych robót

#### 5.2.1. Zakup transport materiałów

Wymagania odnośnie materiałów i ich transportu omówiono w punkcie 2 i 4 niniejszej ST.

#### 5.2.2. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z "Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym".

#### 5.2.3. Warunki atmosferyczne w czasie wykonywania podbudowy

Roboty związane z wykonaniem podbudowy powinny być wykonane w okresie zapewniającym właściwe warunki temperaturowe. Układanie mieszanki betonowej nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie przedziałów temperatur zapewni prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienie betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości podbudowy.

#### 5.2.4. Skład mieszanki betonowej

Skład mieszanki betonowej opracuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Skład mieszanki betonowej stosowanej na budowie musi być w formie pełnej dokumentacji laboratoryjnej, przedstawiony Kierownikowi Projektu do zatwierdzenia.

#### 5.2.5. Warunki przystąpienia do produkcji betonu

Przed przystąpieniem do produkcji betonu wszystkie zespoły i urządzenia wytwórni należy komisyjnie sprawdzić. Wyniki kontroli powinny być ujęte w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

Kontrolą powinny być objęte:

- urządzenia dozujące kruszywo i wodę w zakresie sprawnego funkcjonowania, dokładność ważenia (dozowania) wszystkich składników mieszanki betonowej,
- prawidłowość funkcjonowania mieszalnika (szczelność, odległość łap mieszadła od ścianek),  
sprawność, prawidłowość działania sterowania automatycznego w kabinie operatora.

#### 5.2.6. Zarób próbny i odcinek próbny

Przed przystąpieniem do normalnej produkcji mieszanki betonowej Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w obecności Kierownika Projektu kontrolnej produkcji w formie zarobów próbnych.

Po stwierdzeniu prawidłowej pracy wytwórni należy wykonać również odcinek próbny podbudowy na długości co najmniej 50 m. Pozytywne wyniki prób powinny być potwierdzone w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Kierownika Projektu.

#### 5.2.7. Wbudowanie mieszanki betonowej

Wbudowanie mieszanki betonowej należy wykonać mechanicznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie mieszanki oraz zachowanie jej jednorodności, zgodnie z wymaganiami PN-75/S-96015. Dopuszcza się ręczne wbudowanie mieszanki betonowej przy wykonywaniu podbudowy na małych nieregularnych powierzchniach, po uzyskaniu zgody Kierownika Projektu.

#### a) Wbudowanie w krawężnikach

Wbudowanie mieszanki betonowej odbywa się między prowadnicami za pomocą maszyn, które poruszają się po prowadnicach. Prowadnice powinny być przytwierdzone do podłoża sposobem uniemożliwiającym ich przemieszczanie i zapewniającym ciągłość na łączach. Powierzchnie styku deskowań z mieszanką betonową muszą być gładkie, pozbawione resztek stwardniałego betonu i natłuszczone olejem mineralnym w sposób uniemożliwiający przyczepność betonu do prowadnicy. Ustawienie prowadnic powinno być takie, aby zapewniało uzyskanie wymaganej niwelety, spadków podłużnych i poprzecznych.

#### b) Wbudowanie w deskowaniu ślizgowym

Wbudowanie mieszanki betonowej dokonuje się rozkładarką, która posuwając się formuje płytę betonową, ograniczając ją z boku deskowaniem ślizgowym. Przed przystąpieniem do wykonania robót układarką ślizgową, należy wykonać czynności zabezpieczające sterowanie wysokościowe układarki. Drut profilujący układarki musi być napięty w taki sposób aby jego napięcie pod naciskiem czujnika maszyny, nie było widoczne. Odchyłki drutu profilującego od wymaganej wysokości w odniesieniu do sieci punktów wysokościowych, nie może przekraczać 3 mm. Odstęp punktów podparcia drutu profilującego nie może być większy niż 68 mm. Dowóz i układanie mieszanki betonowej przez układarkę musi być ciągły i równomierny. Zespół wibratorów układarki powinien być wyregulowany w ten sposób, by zagęszczenie mieszanki betonowej było równomierne na całej szerokości i grubości wbudowywanego betonu. Niedopuszczalne jest przewibrowywanie mieszanki betonowej. Prędkość przesuwu układarki powinna wynosić około 1.5 m/min. ruch układarki powinien być płynny, bez zatrzymań, co zabezpiecza przed powstawaniem nierówności. W przypadku nieplanowanej przerwy w betonowaniu, należy na podbudowie wykonać szczelinę roboczą. Powierzchnia ułożonej mieszanki musi być równa i zamknięta. Skrapianie wodą przed i po zagęszczeniu, zacieranie szczotką w celu łatwiejszego zamknięcia powierzchni betonu lub dodatkowe pokrywanie powierzchni zaprawą cementową jest niedopuszczalne.

#### 5.2.8. Pielęgnacja podbudowy

Pielęgnacja polega na przykryciu podbudowy cienką warstwą piasku o grubości 5 cm i utrzymywaniu go w stanie wilgotnym przez okres 7-10 dni. Stosowanie zastępczych środków pielęgnacji (np. przykrywanie folią lub wilgotnymi tkaninami technicznymi) wymaga zgody Kierownika Projektu.

#### 5.2.9. Wykonanie szczelin

Rodzaj i rozmieszczenie szczelin w podbudowie musi być zgodne z Dokumentacją Projektową.

W podbudowie stosowane są następujące rodzaje szczelin:

szczeliny skurczowe poprzeczne,

Szczeliny rozszerzania wykonuje się w dwóch etapach:

pierwsze cięcie wykonuje się w czasie od 10 do 24 godzin od ułożenia betonu na pełną grubość płyty przy użyciu tarczy o grubości co najmniej 6 mm, drugie cięcie, wykonane w stwardniałym betonie, wykonuje się o szerokości 20 mm i głębokości 30 mm.

Wymiary wykonanych szczelin (szerokość i głębokość) w stosunku do projektowanych, nie mogą się różnić więcej niż 10%.

#### 5.2.10. Wypełnienie szczelin masą zalewową

Wypełnienie szczelin wolno wykonywać w temp. powyżej 10°C przy bezdeszczowej, możliwie bezwietrznej pogodzie. Wypełnienie spoin masą zalewową na zimno (poliuretanową) należy wykonać ściśle według zaleceń producenta.

## 6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne"

## 6.2. Częstotliwość badań przy budowie podbudowy

L.p.	Rodzaj badania	Częstotliwość
1.	Badania kruszywa	przy każdej zmianie kruszywa
2	Badanie wody	przy każdej zmianie źródła poboru
3.	Badanie cementu	dla każdej dostawy
4.	Oznaczenie konsystencji mieszanki betonowej	3 x na dziennej działce roboczej
5.	Oznaczenie zawartości powietrza w mieszance betonowej	3 x na dziennej działce roboczej
6.	Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie	3 x na dziennej działce roboczej
7.	Oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu	3 x na dziennej działce roboczej
8.	Oznaczenie nasiąkliwości betonu	4 próbki na 1000 m podbudowy
9.	Oznaczenie mrozoodporności betonu	4 próbki na 1000 m podbudowy

## 6.3. Częstotliwość badań wykonanej podbudowy

L.p.	Rodzaj badania	Częstotliwość
1.	Grubość nawierzchni	1 próbka na każde 2000 m odbieranego odcinka
2.	Pochylenie podbudowy	pomiar co 100 m odbieranego odcinka
3.	Rzędne wysokościowe osi podłużnej i krawędzi	co 20 m - na odcinkach prostych co 10 m - na odcinkach krzywoliniowych
4.	Równość podbudowy	ciągły - profilografem na całym odcinku
5.	Jakość szczelin i wypełnienie	2 x na każde 1000 m odbieranego odcinka

## 6.4. Wymagane właściwości betonu

L.p.	Właściwości	Wymagania <b>B25</b>	Badania wg normy
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach twardnienia nie mniejsze niż, MPa	<b>25</b>	PN-88/B-06250
2	Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu, po 28 dniach twardnienia, nie mniejsza niż MPa	5	PN-S-96014:1997
3	Nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	5	PN-88/B-06250
4	Mrozoodporność po 150 cyklach, przy badaniu bezpośrednim, ubytek masy, %, nie więcej niż	5	PN-88/B-06250

## 6.5. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać wszystkie badania stwierdzające jakość materiałów przewidzianych do wykonania podbudowy, oraz badania niezbędne do opracowania składu mieszanki betonowej.

## 6.6. Badania w trakcie robót

## 6.6.1. Badania kruszywa

Przy każdej zmianie pochodzenia kruszywa należy zbadać jego właściwości, które powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2.1.

## 6.6.2. Badanie wody

Przy każdej zmianie źródła (miejsca poboru) wody należy przeprowadzić badania wg PN-88/B-32250.

#### 6.6.3. Badania cementu

Dla każdej dostawy cementu Wykonawca powinien określić czas wiązania, stałość objętości i wytrzymałość 28 dniową cementu. Wyniki badań powinny spełniać wymagania podane w punkcie 2.3.

#### 6.6.4. Badania konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej należy wykonać co najmniej 3 x na dziennej działce roboczej. Badania należy wykonać zgodnie z PN-88/B-06250. Wyniki badań powinny być zgodne z recepturą mieszanki betonowej, zatwierdzoną przez Kierownika Projektu.

#### 6.6.5. Badania zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej należy wykonać co najmniej 3 x na dziennej działce roboczej. Badania należy wykonać zgodnie z PN-S-96014:1997. Wyniki badań powinny być zgodne z recepturą mieszanki betonowej, zatwierdzoną przez Kierownika Projektu..

#### 6.6.6. Oznaczenie wytrzymałości betonu na ściskanie

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie należy wykonać pobierając 3 próbki betonu na dziennej działce roboczej. Badanie należy wykonać zgodnie z PN-88/B-06250. Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w tabeli w punkcie 6.4.

#### 6.6.7. Oznaczenie wytrzymałości betonu na rozciąganie przy zginaniu

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na rozciąganie przy zginaniu należy wykonać pobierając 4 próbki betonu na dziennej działce roboczej. Badania należy wykonać zgodnie z PN-S-96014:1997. Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w tabeli w punkcie 6.4.

#### 6.6.8. Oznaczenie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu należy wykonać przez badanie 4 próbek pobranych z każdego całkowitego lub zaczętego odcinka podbudowy o długości 1000 m. Badania należy wykonać zgodnie z PN-88/B-06250. Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w tabeli w punkcie 6.4.

#### 6.6.9. Oznaczenie mrozoodporności betonu

Sprawdzenie mrozoodporności betonu należy wykonać przez badanie 4 próbek pobranych z każdego całkowitego lub zaczętego odcinka podbudowy o długości 1000 m. Badania należy wykonać zgodnie z PN-88/B-06250. Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w tabeli w punkcie 6.4.

### 6.7. Badania i pomiary wykonanej podbudowy 6.7.1.

#### Badania grubości podbudowy

Sprawdzenie grubości podbudowy należy wykonać co najmniej w jednym losowo wybranym miejscu na każde 2000 m odbieranego odcinka podbudowy, zgodnie z PN-S-96014:1997. Grubość warstwy podbudowy nie może się różnić od projektowanej więcej niż 10 mm.



#### 6.7.2. Badania pochylenia podbudowy

Sprawdzenie pochylenia podbudowy należy przeprowadzić za pomocą niwelatora. Badania należy wykonać zgodnie z PN-S-96014:1997. Różnice między pochyleniami rzeczywistymi, a projektowanymi nie powinny być większe niż 0.2 %.

#### 6.7.3. Badania rzędnych niwelety

Sprawdzenie rzędnych niwelety należy przeprowadzić za pomocą niwelatora na długości nie mniejszej niż 0.1 długości odbieranego odcinka, Zgodnie z PN-S-96014:1997. Rzędne wysokościowe nie powinny się różnić od projektowanych więcej niż 1 cm.

#### 6.7.4. Badania równości podbudowy

Sprawdzenie równości podbudowy należy wykonać wg BN/68-8931 -04 za pomocą planografu w sposób ciągły a w przypadku jego braku, za zgodą Kierownika Projektu łąć co najmniej w 10 losowo wybranych miejscach, na każde 1000 m odbieranej podbudowy, zgodnie z PN-S-96014:1997. Nierówności nie powinny przekraczać 5 mm.

#### 6.7.5. Badanie szczelin dylatacyjnych

Sprawdzenie rozmieszczenie i wypełnienia szczelin należy wykonać co najmniej w 2 losowo wybranych miejscach na każde 100 m odbieranej podbudowy. Sprawdzenia należy dokonać zgodnie z PN-S-96014:1997. Rozmieszczenie szczelin powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej podbudowy betonowej. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

### 8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

### 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania Ogólne". Płatność za 1 m<sup>2</sup> wykonanej podbudowy z betonu klasy B25 należy przyjmować zgodnie z obmiarem na podstawie oceny jakości wykonanych robót i jakości użytych materiałów.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:  
podbudowę betonową z betonu klasy B30 (wraz z wykonaniem i wypełnieniem masą zalewową szczelin dylatacyjnych) grubości 20 cm – pierścień ronda – **170,1 m<sup>2</sup>**,  
Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe,
- prace przygotowawcze,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wyprodukowanie mieszanki betonowej na podstawie zatwierdzonej receptury laboratoryjnej,
- transport mieszanki na miejsce wybudowania, -ustawienie prowadnic i deskowań (gdy trzeba), -ułożenie warstwy podbudowy wraz z zagęszczeniem i pielęgnacją, -wycięcie, oczyszczenie i wypełnienie szczelin dylatacyjnych, -przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych

## 10. Przepisy związane

- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności
- PN-88/B-06250 Beton zwykły
- PN-86/B-06712 Kruszywo mineralne do betonu
- PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości pyłów mineralnych
- PN-78/B-06714/20 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą krystalizacji.*
- PN-78/B-06714/26 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości części organicznych.*
- PN-78/B-06714/28 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową*
- PN-78/B-06714/40 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie wytrzymałości na miazdzenie. PN-79/B-06714/43 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości ziaren słabych.
- PN-EN 932-1:1999 Badanie podstawowych właściwości kruszyw. Część 1: Metody pobierania próbek.
- PN-EN 933-4:2002 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu
- PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
- PN-EN 1367-1:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie mrozoodporności.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną.
- PN-75/S-96015 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

## **D - 05.03.01 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki kamiennej w związku z **„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Naklik – Szklary w m. Leżajsk”**.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni kostkowych - z kostki kamiennej nieregularnej, regularnej i rzędowej i obejmują.

- wykonanie nawierzchni na z kostki kamiennej rzędowej wysokości 21 cm o wymiarach 14\*14\*21 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm spoinowanej zaprawą cementowo-grysową na podsypce z miatu grubości 5 cm z wypełnieniem spoin - zatoki

#### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Nawierzchnia twarda ulepszona - nawierzchnia bezpylna i dostatecznie równa, przystosowana do szybkiego ruchu samochodowego.

1.4.2. Nawierzchnia kostkowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

#### **2.2. Kamienna kostka drogowa**

##### **2.2.1. Klasyfikacja**

Kamienna kostka drogowa wg PN-B-11100 [8] jest stosowana do budowy nawierzchni z kostki kamiennej wg PN-S-06100 [11] oraz do budowy nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej wg PN-S-96026 [12]

W zależności od kształtów rozróżnia się trzy typy kostki:

- regularną,
- rzędową,

- nieregularną.

Rozróżnia się dwa rodzaje kostki regularnej: normalną i łącznikową.

W zależności od jakości surowca skalnego użytego do wyrobu kostki rozróżnia się dwie klasy kostki: I, II.

W zależności od dokładności wykonania rozróżnia się trzy gatunki kostki: 1, 2, 3.

W zależności od wymiaru zasadniczego - wysokości kostki, rozróżnia się następujące wielkości (cm):

- kostka regularna i rzędowa - 12, 14, 16 i 18, 21
- kostka nieregularna - 5, 6, 8 i 10.

## 2.2.2. Wymagania

Surowcem do wyrobu kostki kamiennej są skały magmowe, osadowe i przeobrażone. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe przedstawia tablica 1.

Tablica 1. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa		Badania według
			II	
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, MPa, nie mniej niż	160	120	PN-B-04110 [3]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż	0,2	0,4	PN-B-04111 [4]
3	Wytrzymałość na uderzenie (zwięźłość), liczba uderzeń, nie mniej niż	12	8	PN-B-04115 [5]
4	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż	0,5	1,0	PN-B-04101 [1]
5	Odporność na zamrażanie	nie bada się	całkowita	PN-B-04102 [2]

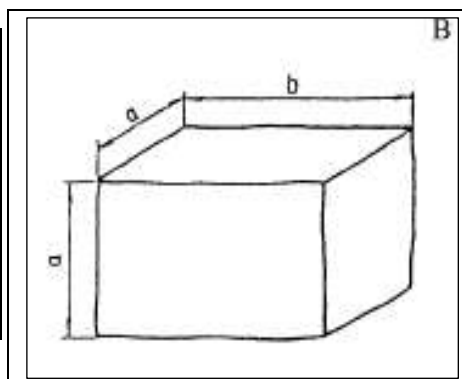
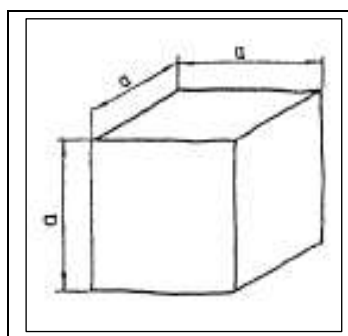
## 2.2.3. Kształt i wymiary kostki regularnej

Kostka regularna normalna powinna mieć kształt sześcianu.

Kostka regularna łącznikowa powinna mieć kształt prostopadłościanu.

Kształt kostki regularnej normalnej i łącznikowej przedstawia rysunek 1.

A - normalna



łącznikowa

Rysunek 1. Kształt kostki regularnej normalnej i łącznikowej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki regularnej normalnej i łącznikowej przedstawia tablica 2.

Tablica 2. Wymiary kostki regularnej normalnej i łącznikowej oraz dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku (cm)		
	12	14	16	18	1	2	3
Wymiar a	12	14	16	18	+ 0,5	+ 0,7	+ 1,0
Wymiar b	18	21	24	27	+ 0,7	± 1,0	+ 1,2
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), nie mniejszy niż					1,0	0,8	0,7
Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż	-	-	-	-	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,6
Wypukłość powierzchni bocznej, nie większa niż	—	—	—	—	0,4	0,8	0,8
Nierówność powierzchni dolnej (stopki), nie większa niż	-	-	-	-	+ 0,4	nie bada się	
Pęknięcia kostki	-	-	-	-	niedopuszczalne		

Krawędzie co najmniej jednej powierzchni kostki gatunku 1 powinny być bez uszkodzeń. Pozostałe krawędzie kostki mogą mieć uszkodzenie długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wymiaru wysokości kostki (a).

Kostki gatunku 2 i 3 mogą mieć uszkodzenia krawędzi powierzchni czołowej o długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wielkości wymiaru wysokości kostki (a).

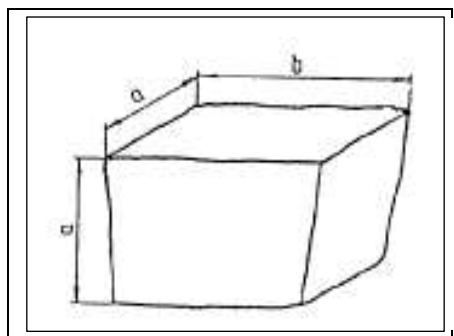
Uszkodzenia któregośkolwiek z naroży kostki gatunku 1 i naroży powierzchni górnej (czoła) kostki gatunku 2 i 3 są niedopuszczalne.

Szerokość lub głębokość uszkodzenia krawędzi lub naroży nie powinna być większa niż 0,6 cm.

#### 2.2.4. Kształt i wymiary kostki rządowej

Kostka rządowa powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu o równoległej powierzchni dolnej do górnej. Cała bryła kostki powinna mieścić się w prostopadłościanie zbudowanym na powierzchni górnej jako podstawie.

Kształt kostki rządowej przedstawia rysunek 2.



Rysunek 2. Kształt kostki rządowej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki rządowej przedstawia tablica 3. Uszkodzenia krawędzi i naroży kostki powinny być nie większe niż podane dla gatunku 2 i 3 kostki regularnej.

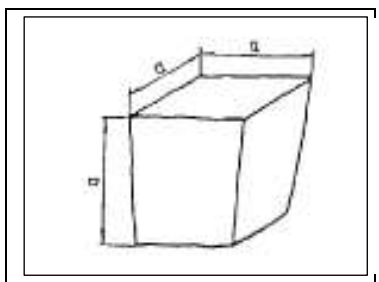
Szerokość lub głębokość uszkodzenia krawędzi lub naroży nie powinna być większa niż 0,6 cm.

Tablica 3. Wymiary kostki rządowej oraz dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku (cm)		
	12	14	16	18	1	2	3
Wymiar a	12	14	16	18	+ 0,5	+ 0,7	+ 1,0
Wymiar b	od 12 do 24	od 14 do 28	od 16 do 32	od 18 do 36	-	-	-
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), nie mniej niż					0,8	0,7	0,6
Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż	-	-	-	-	+ 0,4	+ 0,6	+ 0,8
Pęknięcia kostki	-	-	-	-	niedopuszczalne		

#### 2.2.5. Kształt i wymiary kostki nieregularnej

Kostka nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu. Kształt kostki nieregularnej przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Kształt kostki nieregularnej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki nieregularnej przedstawia tablica 4.

Uszkodzenie krawędzi powierzchni górnej (czoła) oraz ich szerokość i głębokość nie powinny być większe niż podane dla gatunku 2 i 3 kostki regularnej.

Dopuszcza się uszkodzenie jednego naroża powierzchni górnej kostki o głębokości nie większej niż 0,6 cm.

Możliwe jest zastosowanie kostki z rozbiórki (z odzysku). Kostka powinna spełniać wymagania jak dla kostki nowej. W przypadku wystąpienia odstępstw od ww. wymagań decyzja o możliwości zastosowania takich materiałów należy do Inżyniera na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę wyników badań kostki z odzysku.

Tablica 4. Wymiary kostki nieregularnej oraz

dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku		
	5	6	8	10	1	2	3
Wymiar a	5	6	8	10	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), w cm, nie mniejszy niż					0,7	0,6	0,5
Nierówności powierzchni górnej (czoła), w cm, nie większe niż	-	-	-	-	+ 0,4	+ 0,6	+ 0,8
Wypukłość powierzchni bocznej, w cm, nie większa niż	-	-	-	-	0,6	0,6	0,8
Odchyłki od kąta prostego krawędzi powierzchni górnej (czoła), w stopniach, nie większe niż					+ 6	+ 8	±10
Odchylenie od równoległości płaszczyzny powierzchni dolnej w stosunku do górnej, w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	+ 6	+ 8	±10

#### 2.4. Cement

Cement stosowany do podsypki i wypełnienia spoin powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1:2002 [9].

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [13].

#### 2.5. Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712 [7].

Na podsypkę stosuje się mieszanek kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji od 0 do 4 mm.

Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo-żwirową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8%.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji).

Na podsypkę należy zastosować **miał** kamienny (0-s-4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996. Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712 [7].

#### 2.6. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [10]. Powinna to być woda „odmiany 1”.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody, np. zmętnienia, zapachu, barwy.

## **2.7. Masa zalewowa**

Masa zalewowa do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych w nawierzchniach z kostki kamiennej powinna być stosowana na gorąco i odpowiadać wymaganiom normy BN-74/6771-04 [14] lub aprobaty technicznej.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarki, do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych, do ubijania kostki,
- wibratorów płytowych i lekkich walców wibracyjnych, do ubijania kostki po pierwszym ubiciu ręcznym.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

### **4.2. Transport materiałów**

#### **4.2.1. Transport kostek kamiennych**

Kostki kamienne przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę regularną i rzędową należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniła całą powierzchnię środka transportowego. Na tak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy.

Kostkę nieregularną przewozi się luźno usypaną. Ładowanie ręczne kostek regularnych i rzędowych powinno być wykonywane bez rzucania. Przy użyciu przenośników taśmowych, kostki regularne i rzędowe powinny być podawane i odbierane ręcznie.

Kostkę regularną i rzędową należy ustawiać w stosy. Kostkę nieregularną można składować w pryzmach.

Wysokość stosu lub pryzm nie powinna przekraczać 1 m.



#### 4.2.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

#### 5.2. Przygotowanie podbudowy

Jeżeli w dokumentacji projektowej lub ST przewidziano wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej na podbudowie np. z chudego betonu, gruntu stabilizowanego cementem, tłucznia itp. to warunki wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w odpowiednich ST:

- D-04.06.02 Podbudowa z betonu,

#### 5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni kostkowych stosuje się krawężniki betonowe uliczne, betonowe drogowe i kamienne drogowe, odpowiadające wymaganiom norm wymienionych w pkt 2.3.

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniem Inżyniera.

#### 5.4. Podsypka

Do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej należy stosować podsypkę cementowo-grysową,

Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2 niniejszej ST oraz z PN-S-96026 [12].

Grubość podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową i ST.

Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej lub cementowo-żwirowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie  $R_7 = 10 \text{ MPa}$ ,  $R_{28} = 14 \text{ MPa}$ . Podsypka bitumiczno-żwirowa powinna być wykonana ze żwiru odpowiadającego wymaganiom PN-S-96026 [12], zmieszanego z emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości od 10 do 12% ciężaru kruszywa, spełniającą wymagania określone w WT.EmA-99 [19].

## 5.5. Układanie nawierzchni z kostki kamiennej

### 5.5.1. Układanie kostki nieregularnej

Kostkę można układać w różne desenie:

- desień rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostopadłymi do osi drogi,
- desień rzędowy ukośny, który otrzymuje się przez układanie kostki rzędami pod kątem 45o do osi drogi,
- desień w jodełkę, który otrzymuje się przez układanie kostki pod kątem 45o w przeciwnie strony na każdej połowie jezdni,
- desień łukowy, który otrzymuje się przez układanie kostki w kształcie łuku lub innych krzywych.

Desień nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej powinien być dostosowany do wielkości kostki. Przy różnych wymiarach kostki, zaleca się układanie jej w formie desenia łukowego, który poza tym nie wymaga przycinania kostek przy krawężnikach.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

Kostka użyta do układania nawierzchni powinna być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał. Dla rozgraniczenia kierunków ruchu na jezdni, powinien być ułożony pas podłużny z jednego lub dwóch rzędów kostek o odmiennym kolorze.

### 5.5.2. Układanie kostki regularnej

Kostka regularna może być układana:

- w rzędy poprzeczne, prostopadłe do osi drogi,
- w rzędy ukośne, pod kątem 45o do osi drogi,
- w jodełkę.

Desień nawierzchni z kostki regularnej powinien być dostosowany do wymiarów kostki. Kostki duże o wysokości kostki od 16 do 18 cm powinny być układane w rzędy poprzeczne. Kostki średnie o wysokości od 12 do 14 cm oraz kostki małe, o wysokości od 8 do 10 cm, mogą być układane w rzędy poprzeczne, w rzędy ukośne lub w jodełkę.

Układanie kostek przy krawężnikach wymaga stosowania kostek regularnych łącznikowych dla uzyskania mijania się spoin w kierunku podłużnym.

Warunki układania kostki rzędowej są takie same jak dla kostki regularnej.

Kostkę rzędową układa się w rzędy poprzeczne prostopadłe do osi drogi. Dopuszcza się układanie kostek w rzędy ukośne lub jodełkę.

### 5.5.3. Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować w nawierzchniach z kostki na zaprawie cementowej w odległości od 10 do 15 m oraz w takich miejscach, w których występuje dylatacja podbudowy lub zmiana sztywności podłoża.

Szczeliny podłużne należy stosować przy ściekach na jezdniach wszelkich szerokości oraz pośrodku jezdni, jeżeli szerokość jej przekracza 10 m lub w przypadku układania nawierzchni połową szerokości jezdni.

Przy układaniu nawierzchni z kostki na podbudowie betonowej - na podsypce cementowo-żwirowej z zalaniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, szczeliny dylatacyjne warstwy jezdnej należy wykonywać nad szczelinami podbudowy. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 8 do 12 mm.

### 5.5.4. Warunki przystąpienia do robót

Kostkę na zaprawie cementowo-piaskowej i cementowo-żwirowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest +5°C lub wyższa. Nie należy układać kostki w

temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do +5°C, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Świeżo wykonaną nawierzchnię na podsypce cementowo-żwirowej należy chronić w sposób podany w PN-B-06251 [6].

#### 5.5.5. Ubijanie kostki

Sposób ubijania kostki powinien być dostosowany do rodzaju podsypki oraz materiału do wypełnienia spoin.

- a) Kostkę na podsypce żwirowej lub piaskowej przy wypełnieniu spoin żwirem lub piaskiem należy ubijać trzykrotnie.

Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie kostek w podsypce i wypełnienie dolnych części spoin materiałem z podsypki. Obniżenie kostki w czasie pierwszego ubijania powinno wynosić od 1,5 do 2,0 cm.

Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku i żwiru o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania.

Ubijanie kostek wykonuje się ubijakami stalowymi o ciężarze około 30 kg, uderzając ubijakiem każdą kostkę oddzielnie. Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni.

Drugie ubicie należy poprzedzić uzupełnieniem spoin i polać wodą.

Trzecie ubicie ma na celu doprowadzenie nawierzchni kostkowej do wymaganego przekroju poprzecznego i podłużnego jezdni. Zamiast trzeciego ubijania można stosować wałowanie walcem o masie do 10 t - najpierw w kierunku podłużnym, postępując od krawężników w kierunku osi, a następnie w kierunku poprzecznym.

- b) Kostkę na podsypce żwirowo-cementowej przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową, należy ubijać dwukrotnie.

Pierwsze mocne ubicie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.

Drugie - lekkie ubicie, ma na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Drugi ubicie następuje bezpośrednio po zalaniu spoin zaprawą cementowo-piaskową. Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne.

- c) Kostkę na podsypce żwirowej przy wypełnieniu spoin masą zalewową należy ubijać trzykrotnie. Spoiny zalewa się po całkowitym trzykrotnym ubiciu nawierzchni.

Kostki, które pękają podczas ubijania powinny być wymienione na całe. Ostatni rząd kostek na zakończenie działki roboczej, przy ubijaniu należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą np. belki drewnianej umocowanej szpilem stalowymi w podłożu.

#### 5.5.6. Wypełnienie spoin

Zaprawę cementowo-piaskową można stosować przy nawierzchniach z kostki każdego typu układanej na podsypce cementowo-żwirowej. Bitumiczną masę zalewową należy stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce bitumiczno-żwirowej, żwirowej lub piaskowej. Wypełnienie spoin piaskiem można stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce żwirowej lub piaskowej.

Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- piasek powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.5,
- cement powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.4,
- wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa,
- przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym,
- głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm,
- zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką.

Wypełnienie spoin masą zalewową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- masa zalewowa powinna odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.7,
- spoiny przed zalaniem masą zalewową powinny być suche i dokładnie oczyszczone na głębokość około 5 cm,
- bezpośrednio przed zalaniem masa powinna być podgrzana do temperatury od 150 do 180°C,
- masa powinna dokładnie wypełniać spoiny i wykazywać dobrą przyczepność do kostek.

Wypełnianie spoin przez zamulanie piaskiem powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- piasek powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.5,
- w czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny.

## 5.6. Pielęgnacja nawierzchni

Sposób pielęgnacji nawierzchni zależy od rodzaju wypełnienia spoin i od rodzaju podsypki.

Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni -w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione masą zalewową, może być oddana do ruchu bezpośrednio po wykonaniu, bez czynności pielęgnacyjnych.

Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione piaskiem i pokryte warstwą piasku, można oddać natychmiast do ruchu. Piasek podczas ruchu wypełnia spoiny i po kilku dniach pielęgnację nawierzchni można uznać za ukończoną.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Rodzaj i zakres badań dla kostek kamiennych powinien być zgodny z wymaganiami wg PN-B-11100 [8].

Badanie zwykle obejmuje sprawdzenie cech zewnętrznych i dopuszczalnych odchyłek, podanych w tablicach 2, 3, 4.

Badanie pełne obejmuje zakres badania zwykłego oraz sprawdzenie cech fizycznych i wytrzymałościowych podanych w tablicy 1.

W skład partii przeznaczonej do badań powinny wchodzić kostki jednakowego typu, rodzaju klasy i wielkości. Wielkość partii nie powinna przekraczać 500 ton kostki.

Z partii przeznaczonej do badań należy pobrać w sposób losowy próbkę składającą się z kostek drogowych w liczbie:

- do badania zwykłego: 40 sztuk,
- do badania cech podanych w tablicy 1: 6 sztuk.

Badania zwykle należy przeprowadzać przy każdym sprawdzaniu zgodności partii z wymaganiami normy, badanie pełne przeprowadza się na żądanie odbiorcy.

W badaniu zwykłym partię kostki należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w zbadanej ilości kostek jest dla poszczególnych sprawdzeń równa lub mniejsza od 4.

W przypadku gdy liczba kostek niedobrych dla jednego sprawdzenia jest większa od 4, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

W badaniu pełnym, partię kostki poddaną sprawdzeniu cech podanych w tablicy 1, należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik dodatni. Jeżeli chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych, powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt od 2.3 do 2.7.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami określonymi w p. 5.4.

#### **6.3.2. Badanie prawidłowości układania kostki**

Badanie prawidłowości układania kostki polega na:

- zmierzeniu szerokości spoin oraz powiązania spoin i sprawdzeniu zgodności z p. 5.5.6,
- zbadaniu rodzaju i gatunku użytej kostki, zgodnie z wymogami wg p. od 2.2.2 do 2.2.5, - sprawdzeniu prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych zgodnie z p. 5.5.3.

Sprawdzenie wiązania kostki wykonuje się wyrywkowo w kilku miejscach przez oględziny nawierzchni i określenie czy wiązanie odpowiada wymaganiom wg p. 5.5.

Ubicie kostki sprawdza się przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15 cm ubijaka o masie 25 kg na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wypełnienia spoin**

Badanie prawidłowości wypełnienia spoin polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami zawartymi w p. 5.5.6.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w pięciu dowolnie obranych miejscach na każdym kilometrze przez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia spoiny zaprawą, a przy zaprawie cementowo-piaskowej i masie zalewowej - również przez sprawdzenie przyczepności zaprawy lub masy zalewowej do kostki.

### **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

#### **6.4.1. Równość**

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [18].

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

#### **6.4.2. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### **6.4.3. Rzędne wysokościowe**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

#### **6.4.4. Ukształtowanie osi**

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### **6.4.5. Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### **6.4.6. Grubość podsypki**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

#### 6.4.7. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z kostek kamiennych przedstawiono w tablicy 5 Tablica 5. Częstotliwość i zakres badań cech geometrycznych nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
2	Rzędne wysokościowe	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
J	Ukształtowanie osi w planie	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
4	Szerokość nawierzchni	10 razy na 1 km
5	Grubość podsypki	10 razy na 1 km

### 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki kamiennej.

### 8. Odbiór robót

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem podsypki należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:

- nawierzchnię zatok autobusowych z kostki kamiennej (z rozbiórki) wysokości 21 cm na podsypce cementowo-grysowej grubości 3 cm – 170,1 m<sup>2</sup>,

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki kamiennej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,  
oznakowanie robót,  
dostarczenie materiałów,  
wykonanie podsypki,  
ułożenie i ubicie kostki,

wypełnienie spoin,  
 pielęgnację nawierzchni,  
 przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |     |                  |  |
|-----|------------------|--|
| 1.  | PN-B-04101       | Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą  |
| 2.  | PN-B-04102       | Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią   |
| 1.  | PN-B-04110       | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie  |
| 2.  | PN-B-04111       | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego   |
| 3.  | PN-B-04115       | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)  |
| 4.  | PN-B-06251       | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne  |
| 5.  | PN-B-06712       | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego  |
| 6.  | PN-B-11100       | Materiały kamienne. Kostka drogowa   |
| 7.  | PN-EN-197-1:2002 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku                                     |
| 1.  | PN-B-32250       | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw  |
| 2.  | PN-S-06100       | Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne   |
| 3.  | PN-S-96026       | Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze                   |
| 4.  | BN-69/6731-08    | Cement. Transport i przechowywanie   |
| 5.  | BN-74/6771-04    | Drogi samochodowe. Masa zalewowa   |
| 6.  | BN-66/6775-01    | Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe   |
| 7.  | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 17. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża        |
| 18. | BN-68/8931-04    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką  |

### 10.2. Inne dokumenty

19. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999.

# PRZEDMIAR ROBÓT

**„Wykonanie remontu pierścienia ronda na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl w km 36+462 z drogą wojewódzką nr 877 Nalik – Szklary w m. Leżajsk”.**

Lp.	SST	WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT	Jed. miary	Ilość jedn.
1.	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni pierścienia ronda z kostki kamiennej grubości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 15 km	m <sup>2</sup>	170,1
2.	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z betonu grubość podbudowy 20 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 15 km	m <sup>2</sup>	170,1
3.	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość podbudowy 11 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 15 km	m <sup>2</sup>	170,1
4.	D-05.03.04	Wykonanie podbudowy z betonu B-30, warstwa grubości 20 cm	m <sup>2</sup>	170,1
5.	D-05.03.01	Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej rzędowej wysokości 21 cm o wymiarach 14*14*21 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm spoinowanej zaprawą cementowo-grysową z dodatkiem środka chemicznego	m <sup>2</sup>	170,1