
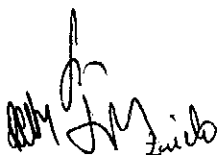


**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH  
WARUNKÓW ZAMÓWIENIA  
DO PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO:**

**REMONT UL. MAJOWEJ  
(odcinek od lasu do ul. Warszawskiej),  
w km 0+940 – 2+175**

Bieruń , dnia 23. 04. 2013

**BURMISTRZ MIASTA**  
  
Zatwierdził mgr inż. BERNARD PUSTELNIK

  
Zwiab

## **I. Informacje wstępne**

### **1. Zamawiający**

Gmina Bieruń reprezentowana przez Burmistrza Miasta z siedzibą w Urzędzie Miejskim w Bieruniu, 43-150 Bieruń, Rynek 14

Telefon: (32)324-24-00, Telefaks: (32)216-47-77

Strona internetowa: [www.bierun.pl](http://www.bierun.pl)

Godziny urzędowania Urzędu Miejskiego: w poniedziałki, wtorki i czwartki od 7:30 do 15:30, w środy od 7:30 do 17:00, w piątki od 7:30 do 14:00

Godziny otwarcia kasy: w poniedziałki, wtorki i czwartki od 7:30 do 14:30, w środy od 7:30 do 16:00, w piątki od 7:30 do 13:00

Konto bankowe : Bank Spółdzielczy O/Tychy nr 26 84350004 0000 0000 6158 0001

NIP: 646-10-15-103, Regon: 276258285.

### **2. Numer sprawy: ZP.271.16.2013**

### **3. Tryb postępowania**

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego z zachowaniem zasad określonych ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. 2010.113.759 z późniejszymi zmianami) o wartości szacunkowej poniżej 5 000 000,00 euro.

### **4. Informacje uzupełniające**

- 1) Wszelkie informacje przedstawione w niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) przeznaczone są wyłącznie w celu przygotowania oferty.
- 2) Ilekroć w SIWZ zastosowane jest pojęcie "ustawa pzp", bez bliższego określenia, o jaką ustawę chodzi, dotyczy ono ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (tekst jednolity: Dz. U. 2010.113.759 z późniejszymi zmianami).
- 3) Wszystkie koszty związane z przygotowaniem i dostarczeniem oferty ponosi wykonawca, za wyjątkiem przypadku określonego w art. 93 ust. 4 ustawy pzp.
- 4) Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego może zostać unieważnione jedynie w przypadkach określonych w art. 93 ust. 1 ustawy pzp. O fakcie unieważnienia postępowania, zamawiający poinformuje wszystkich wykonawców, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia.
- 5) Zamawiający, w uzasadnionych przypadkach zastrzega sobie prawo modyfikacji treści SIWZ. Zmiana może mieć miejsce w każdym czasie, przed upływem terminu do składania ofert. W przypadku wprowadzenia takiej zmiany, informacja o tym zostanie niezwłocznie zamieszczona na stronie internetowej zamawiającego [www.bierun.pl](http://www.bierun.pl) oraz przekazana wszystkim wykonawcom, którzy pobrali SIWZ w formie pisemnej i znajdują się na liście pobranych SIWZ prowadzonej przez zamawiającego. Wprowadzona zmiana będzie wiążąca.
- 6) Dokumentację z postępowania udostępnia się na zasadach określonych w ustawie pzp.
- 7) Tajemnica przedsiębiorstwa - art.11 pkt 4 ustawy z dnia 16.04.1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jednolity: Dz. U. 2003.153.1503 z późniejszymi zmianami) – nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności.
- 8) Wykonawca nie może zastrzec informacji o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy pzp.
- 9) Wszystkie rozliczenia między zamawiającym i wykonawcą prowadzone będą w PLN.
- 10) W przypadku załączenia dokumentów potwierdzających spełnienie warunku, w których wartość zamówienia została określona w walucie innej niż PLN, zamawiający dokona przeliczenia wartości tego zamówienia wg kursu walut ogłoszonego przez Prezesa NBP na dzień ogłoszenia postępowania.
- 11) Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy.
- 12) Zgodnie z ustawą z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz. U. Nr 88, poz. 553 z późn. zm.) art. 297 §1; „kto, w celu uzyskania dla siebie lub kogo innego zamówienia publicznego, przedkłada podrobiony, przerobiony, poświadczający nieprawdę albo nierzetelny dokument albo nierzetelne,

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]* 2

pisemne oświadczenie dotyczące okoliczności o istotnym znaczeniu dla uzyskania wymienionego zamówienia podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5."

13) W sprawach nieuregulowanych mają zastosowanie przepisy ustawy pzp

#### 5. Sposób porozumiewania się stron postępowania:

Zgodnie z art. 27 ust.1 ustawy pzp zamawiający wybiera **pisemną** formę porozumiewania się w postępowaniu tj. oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje zamawiający i wykonawcy przekazują tylko **pisemnie**. Przekazanie ich faksem, pocztą elektroniczną nie jest dochowaniem formy pisemnej.

Zamawiający nie przewiduje zorganizowania zebrania informacyjnego wykonawców. Wyjaśnienia warunków zamówienia udzielane będą z zachowaniem zasad określonych w art.38 ustawy pzp.

Osobą uprawnioną do porozumiewania się z wykonawcami jest:

Katarzyna Plewniak – kierownik Referatu Zamówień Publicznych.

## II. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest remont ul. Majowej na odcinku od lasu do skrzyżowania z ul. Warszawską, o długości 1235 mb.

A. Zakres robót został określony w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR) i obejmuje m.in.:

1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
2. Przekopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych – 10 przekopów dł. 7,00 m, szer. 0,80 m, głęb. 1,20 m;
3. Roboty ziemne związane z wymianą gruntu nad wodociągiem – 348,60 m<sup>3</sup>;
4. Docieplenie wodociągu warstwą keramzytu grubości 0,50 m na odcinku 830 mb;
5. Kształtowanie poboczy urobkiem kamienistym z korytowania na odcinku 2640 mb (dwie strony);
6. Wykonanie dodatkowej warstwy tłucznia na pobocza gr. 4 cm – 1342,00 m<sup>2</sup>;
7. Ręczne plantowanie poboczy – 1320,00 m<sup>2</sup>;
8. Wykonanie koryta na głębokość 60 cm – jezdnie – 6265,53 m<sup>2</sup>;
9. Wykonanie koryta na głębokość 30 cm – zjazdy do posesji, zjazdy o pół – 282,50 m<sup>2</sup>;
10. Wykonanie nawierzchni zjazdów do posesji z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej – 76,50 m<sup>2</sup>;
11. Remont cząstkowy nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podsypce cem-piaskowej – 20 m<sup>2</sup>;
12. Zabudowę oporników drogowych wtopionych 12x25 cm na ławie betonowej – 2818,20 mb;
13. Wykonanie warstwy odcinającej o grubości 10 cm – jezdnie – 6265,53 m<sup>2</sup>;
14. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna 35 cm - jezdnie - 6265,53 m<sup>2</sup>; -zjazdy do pół i zjazdy do posesji 25 cm – 282,50 m<sup>2</sup>;
15. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna 5 cm - 6548,03 m<sup>2</sup>;
16. Wykonanie podbudowy zasadniczej z BA grub. 4 cm - 3943,40 m<sup>2</sup>;
17. Wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych w dwóch warstwach 4+4 cm – 6145,50 m<sup>2</sup>;
18. Przebudowę przepustów pod zjazdami do nieruchomości – 7 szt.
19. Regulację pionową studzienek dla włazów kanałowych i zaworów urządzeń podziemnych – 13 szt;
20. Montaż barier ochronnych stalowych jednostronnych – 20,00 mb;
21. Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz z odtworzeniem ok. 100 punktów granicznych w terenie.

#### Kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45233140-2 Roboty drogowe,

45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania,

45232451-9 Roboty odwadniające i nawierzchniowe.

## B. Zakres zamówienia obejmuje również :

- 1) Prawidłowe oznakowanie miejsca robót oraz zapewnienie warunków bezpieczeństwa na drodze, w czasie jej odbudowy.
- 2) Czyszczenie dróg, z których będzie korzystał wykonawca w czasie realizacji zadania.
- 3) Naprawę szkód wyrządzonych osobom trzecim w toku realizacji robót.
- 4) Przywrócenie terenu zajętego w czasie realizacji zadania do stanu pierwotnego wraz z uzyskaniem oświadczeń właścicieli terenu o braku zastrzeżeń do granic i stanu terenu po wykonaniu robót.
- 5) Zabezpieczenie dojazdów i dojazdów do poszczególnych nieruchomości w okresie prowadzenia robót.
- 6) Zabezpieczenie możliwości dojazdu pojazdów uprzywilejowanych (straż, pogotowie itp.).
- 7) Dowóz (pobór) brakujących mas ziemnych i odwóz nadmiaru mas ziemnych na odkład.
- 8) Składowanie materiałów rozbiórkowych.
- 9) Wykonanie dokumentacji fotograficznej z datami wykonania zdjęć wszystkich obiektów kubaturowych, ogrodzeń, innych obiektów sąsiadujących z przebudowywaną drogą, którą należy wykonać przed przystąpieniem do robót, w trakcie oraz po zakończeniu robót (bezwzględnie elementy ulegające zakryciu).
- 10) Zagospodarowanie i ochrona placu budowy; wykonanie zasilania placu budowy w energię elektryczną i wodę.
- 11) Wykonanie wszystkich niezbędnych badań i sprawdzeń wynikających ze STWiOR, nie ujętych w przedmiarze robót.

## C. Informacje uzupełniające

1. W cenie ofertowej należy uwzględnić wszystkie koszty wynikłe z zapisów specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR) .

Jeżeli w STWiOR oraz SIWZ określone zostały materiały i urządzenia przy pomocy znaków towarowych, patentu lub pochodzenia, nie oznacza to, że nie można zastosować materiałów i urządzeń równoważnych, lecz o nie gorszych parametrach i spełniających wymogi podane w STWiOR . Podane w opisach nazwy własne nie mają na celu naruszenia art. 29 i art.7 ustawy pzp, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych technologicznych zamawiającego. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne pod warunkiem spełnienia tego samego lub wyższego poziomu jakościowego, technologicznego i estetycznego.

Zabudowane i dostarczone materiały budowlane muszą posiadać wszystkie wymagane Prawem budowlanym i polskimi normami, przenoszącymi zharmonizowane normy europejskie, atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne. Przed wbudowaniem wykonawca przedstawi świadectwa dopuszczenia do stosowania materiałów i wyrobów do zabudowy - do akceptacji przez inspektora nadzoru.

2. Odpowiedzialność wykonawcy z tytułu gwarancji za wady w odniesieniu do całego przedmiotu zamówienia ma obejmować okres minimum 24 miesięcy, licząc od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.
3. Zamawiający nie przewiduje: zamówień uzupełniających, zaliczek na poczet wykonania zamówienia, aukcji elektronicznej, zawarcia umowy ramowej, dynamicznego systemu zakupów w rozumieniu ustawy pzp oraz stosowania wymagań określonych w art.29 ust.4 ustawy pzp.
4. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych i częściowych.
5. Powyższe roboty objęte są VAT w wysokości 23%.

## III. Terminy

1. Odpowiedzi na pytania dotyczące treści SIWZ udzielane będą niezwłocznie wykonawcom, jednak nie później niż na dwa dni przed upływem terminu składania ofert, pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa terminu składania ofert. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynie po upływie tego terminu, zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpatrywania.
2. Treść pytań wraz z wyjaśnieniami, bez ujawniania źródła zapytania, zamawiający niezwłocznie zamieści na stronie internetowej zamawiającego [www.bierun.pl](http://www.bierun.pl) (zakładka zamówienia publiczne/ pytania, odpowiedzi, zmiany SIWZ) oraz przekaze wszystkim wykonawcom, którym przekazano

- SIWZ w formie pisemnej i znajdują się na liście wydanych SIWZ prowadzonej przez zamawiającego.
3. Oferty należy składać do dnia ~~15.05.2013~~ <sup>15.05.2013</sup> r. do godziny 10:00 w siedzibie zamawiającego: Bieroń, ul. Rynek 14, SEKRETARIAT – I piętro pok. Nr 9, segment A.
  4. Wadium musi być wniesione w nieprzekraczalnym terminie ustalonym dla składania ofert.
  5. Publiczne otwarcie ofert odbędzie się w dniu ~~15.05.2013~~ <sup>15.05.2013</sup> r. o godzinie 12:00 w siedzibie zamawiającego: Bieroń, ul. Rynek 14, pok. nr 23, segment B (mała sala szkoleń).
  6. Termin zrealizowania umowy : **do dnia 31.10.2013 r.**
  7. Wymagany termin związania ofertą: 30 dni od upływu terminu składania ofert.
  8. Termin podpisania umowy zostanie określony w zawiadomieniu wysłanym do wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana.

#### **IV. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków**

W ubieganiu się o udzielenie zamówienia mogą uczestniczyć wykonawcy, którzy:

1. Posiadają uprawnienia do wykonywania działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień.  
Ocena spełnienia warunku będzie dokonana wg zasady: spełnia / nie spełnia, na podstawie przedłożonego przez wykonawcę :  
- oświadczenia (zgodnie z art. 22 ust. 1 pkt 1 ustawy pzp).  
W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia należy wykazać, że warunek spełnia przynajmniej jeden z tych wykonawców.
2. Posiadają wiedzę i doświadczenie :  
Wykonali w sposób należyty ,zgodnie ze sztuką budowlaną i prawidłowo ukończyli w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzonej działalności jest krótszy - to w tym okresie, roboty remontowe lub inwestycyjne w zakresie budowy, przebudowy lub remontu dróg, chodników lub placów o łącznej wartości brutto min. 1 500 000,00 zł., w tym jedną robotę o wartości brutto co najmniej 800 000,00 zł. Ocena spełnienia warunku będzie dokonana wg zasady spełnia/nie spełnia, na podstawie przedłożonego przez wykonawcę:  
a) oświadczenia (zgodnie z art.22 ust.1 pkt 2 ustawy pzp);  
b) dokumentów :  
- wykazu robót budowlanych inwestycyjnych lub remontowych w zakresie budowy, przebudowy lub remontu dróg, chodników lub placów o łącznej wartości brutto min. 1 500 000,00 zł., w tym jednej roboty o wartości brutto co najmniej 800 000,00 zł., wykonanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzonej działalności jest krótszy - to w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania;  
- dowodów dotyczących najważniejszych robót, określających czy te roboty zostały wykonane w sposób należyty oraz wskazujących, czy zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

Dowodami są:

1. poświadczenie,
2. inne dokumenty, jeżeli z uzasadnionych przyczyn o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie wykazać poświadczenia, o którym mowa wyżej.

W przypadku gdy zamawiający jest podmiotem, na rzecz którego zostały wykonane roboty wskazane w wykazie robót budowlanych wykonawca nie ma obowiązku przedkładania dowodów, o których mowa wyżej.

W postępowaniach wszczynanych w okresie do 20.02.2014 r., wykonawca w miejsce poświadczeń może przedkładać dokumenty potwierdzające wykonanie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i ich prawidłowe ukończenie ( np. referencje, protokoły odbioru końcowego robót).

Przez *wykonali* należy rozumieć, że roboty zostały zakończone i odebrane protokołami końcowymi odbioru robót w ostatnich pięciu latach przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres jest krótszy - w tym okresie.

Przez określenie *droga* należy rozumieć brzmienie wskazane w ustawie z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r., Nr 19, poz.115 z późn. zmianami).

Zamawiający uzna za spełnienie warunku również wykonanie jednej roboty ww. zakresie o wartości min. 1 500 000,00 zł brutto.

W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia ocena warunku nastąpi łącznie tzn. należy wykazać, że warunek wykonania wymaganej jednej roboty o wartości brutto minimum 800 000,00 zł. spełnia przynajmniej jeden z tych wykonawców, a łącznie (wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia) wykonali wymagane roboty o wartości brutto co najmniej 1 500 000,00 zł.

W przypadku, gdy wykonawca polega na zasobach innych podmiotów przy wykazaniu spełnienia warunku wiedzy i doświadczenia należy wykazać udział tych podmiotów w wykonaniu zamówienia.

3. Dysponują odpowiednim potencjałem technicznym do wykonania zamówienia.

Ocena spełnienia warunku będzie dokonana wg zasady: spełnia/ nie spełnia, na podstawie przedłożonego przez wykonawcę:

- oświadczenia (zgodnie z art.22 ust.1 pkt 3 ustawy pzp).

W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia należy wykazać, że warunek spełnia przynajmniej jeden z wykonawców.

4. Dysponują odpowiednimi osobami zdolnymi do wykonania zamówienia:

- dysponują co najmniej jedną osobą posiadającą uprawnienia bez ograniczeń do kierowania robotami drogowymi, która będzie uczestniczyć w wykonaniu zamówienia.

Ocena spełnienia warunku będzie dokonana wg zasady: spełnia/ nie spełnia, na podstawie przedłożonego przez wykonawcę:

a) oświadczenia (zgodnie z art.22 ust.1 pkt 3 ustawy pzp);

b) dokumentu - wykazu osób, które będą uczestniczyć w wykonaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi, kontrolę jakości, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami.

W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia należy wykazać, że warunek spełnia przynajmniej jeden z wykonawców.

5. Znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej zrealizowanie zamówienia. Ocena spełnienia warunku będzie dokonana wg zasady: spełnia/ nie spełnia, na podstawie przedłożonego przez wykonawcę:

- oświadczenia (zgodnie z art.22 ust.1 pkt 4 ustawy pzp).

W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia należy wykazać, że warunek spełnia przynajmniej jeden z wykonawców.

**V. Wymagane oświadczenia i dokumenty jakie mają dostarczyć wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu oraz niepodlegania wykluczeniu na podstawie art. 24 ust.1 ustawy pzp.**

A. Lista wymaganych oświadczeń.

Każdy wykonawca przystępujący do postępowania złoży następujące oświadczenie z art. 22 ust. 1 ustawy pzp, że:

1. Posiada uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
2. Posiada wiedzę i doświadczenie potrzebną do wykonania zamówienia;
3. Dysponuje odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
4. Znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

**Oświadczenia muszą być złożone w oryginale i podpisane przez osobę (osoby) uprawnione do zaciągania zobowiązań w imieniu wykonawcy.**

**Jeżeli wykonawca reprezentowany jest w postępowaniu przez pełnomocnika do oferty należy załączyć pełnomocnictwo, w formie oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii.**

**B. Lista wymaganych dokumentów**

Od wykonawców ubiegających się o przyznanie zamówienia wymagane jest, w celu oceny spełnienia przez wykonawcę warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy pzp oraz w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia, przedstawienie wymienionych niżej dokumentów:

1. Wykaz robót budowlanych wykonanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz załączeniem dowodów dotyczących najważniejszych robót, określających, czy roboty zostały wykonane w sposób należyty oraz wskazujących, czy zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.
2. Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami.
3. Aktualny odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art.24 ust.1 pkt 2 ustawy pzp, wystawiony nie wcześniej niż 6 m-cy przed upływem terminu składania ofert.
4. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania na podstawie z art. 24 ust.1 ustawy pzp).
5. Lista podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007r. o ochronie konkurencji i konsumentów albo informacji o tym, że nie należy do grupy kapitałowej.

**C. Inne dokumenty/Informacje dodatkowe.**

**1. Wykonawca, który ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej** dostarcza oświadczenia i dokumenty wymienione w pkt A - *Lista wymaganych oświadczeń* oraz w pkt B - *Lista wymaganych dokumentów*. Zamiast dokumentów, o których mowa w ppkt 3 *Listy wymaganych dokumentów*, przedstawia dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości.

Dokument, o którym mowa powyżej, powinien być wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem, przed upływem terminu składania ofert.

Jeżeli w kraju miejsca zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa powyżej, zastępuje się dokumentem zawierającym oświadczenie w którym określa się także osoby uprawnione do reprezentacji wykonawcy, złożone przed właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, lub przed notariuszem.

Termin ważności oświadczeń jest taki sam, jak dotyczący dokumentów, o których mowa w pkt 1.

2. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.
3. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku innych podmiotów, na zasobach których wykonawca polega na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy pzp, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem odpowiednio przez wykonawcę lub te podmioty.
4. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany

jest udowodnić zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.

Treść zobowiązania podmiotu trzeciego złożonego w oryginale, powinna określać w szczególności:

- kto jest podmiotem przyjmującym zasoby,
- zakres zobowiązania podmiotu trzeciego (wskazanie konkretnych zasobów podmiotu trzeciego, którymi wykonawca będzie dysponował przy realizacji zamówienia),
- czego konkretnie dotyczy zobowiązanie oraz w jaki sposób będzie zobowiązanie wykonane przy realizacji zamówienia ( w realizacji której części zamówienia będzie brał udział podmiot trzeci i w jakiej formie np. podwykonawstwo),
- jakiego okresu dotyczy zobowiązanie.

W sytuacji gdy przedmiotem udzielenia są zasoby nierozdzielnie związane z podmiotem ich udzielającym, niemożliwe do obrotu i dalszego udzielenia ich bez zaangażowania tego podmiotu w wykonanie zamówienia, taki dokument powinien zawierać wyraźne nawiązanie do uczestnictwa tego podmiotu w wykonaniu zamówienia.

W przypadku, gdy wykonawca polega na zasobach innych podmiotów przy wykazaniu spełnienia warunku wiedzy i doświadczenia, należy wykazać udział tych podmiotów w wykonaniu zamówienia.

5. Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może przedstawić dokumentów dotyczących sytuacji finansowej i ekonomicznej wymaganych przez zamawiającego, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnienie opisanego przez zamawiającego warunku.
6. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (np. konsorcjum/ spółki cywilnej) do oferty należy dołączyć:
  - a) Pełnomocnictwo określające zasady reprezentacji ze wskazaniem pełnomocnika (lidera), jego zakresu działania i uprawnień do reprezentowania wykonawców występujących w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.  
Pełnomocnictwo winno zawierać, w szczególności:
    - nazwy wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o realizację zamówienia i udzielających pełnomocnictwa,
    - nazwę firmy Pełnomocnika/Lidera,
    - zakres działania Pełnomocnika/Lidera, uprawnień do reprezentowania wykonawców w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy,
    - czas trwania (zawiazania umowy wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia tzn. co najmniej okres obejmujący realizację zamówienia),
    - cel zawarcia (wspólny udział w przetargu i wspólna realizacja zamówienia publicznego),
    - datę udzielenia pełnomocnictwa,
    - podpisy wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, zgodne z zasadą ich reprezentacji.Pełnomocnictwo należy załączyć w formie oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii. Wszelka korespondencja prowadzona będzie wyłącznie z Pełnomocnikiem/ Liderem.
  - b) Oświadczenia wymienione w pkt. V.A 1 SIWZ powinny być złożone w taki sposób, aby warunki, o których mowa w pkt. IV SIWZ, wykonawcy występujący wspólnie spełnili łącznie.
  - c) Dokumenty wymienione w pkt. V B ppkt. 1 i 2 *Lista wymaganych dokumentów* powinny być złożone w taki sposób, aby warunki o których mowa w pkt. IV SIWZ, wykonawcy występujący wspólnie spełnili łącznie.
  - d) Dokumenty wymienione w pkt. V B ppkt. 3, 4 i 5 *Listy wymaganych dokumentów*, składa każdy z wykonawców wchodzących w skład podmiotu występującego wspólnie.

## **VI. Opis sposobu obliczania ceny**

Cena podana w ofercie musi zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia określone w pkt II SIWZ *Opis przedmiotu zamówienia*.



Kosztorys ofertowy, opracowany na podstawie załączonego przedmiaru wraz z wprowadzonymi przez zamawiającego do upływu terminu składania ofert ewentualnymi zmianami, należy załączyć do oferty. **Cenę ostateczną oferty należy podać w formie określonej w formularzu ofertowym ( załącznik nr 1 do SIWZ) jako cenę netto i cenę brutto – z wyszczególnieniem wysokości VAT (w złotych), wyrażone cyfrowo z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.**

**Cena ofertowa winna stanowić sumę wartości wszystkich pozycji kosztorysu ofertowego netto i należnego VAT.**

Kosztorys ofertowy zaleca się wykonać metoda uproszczona. Nie należy dokonywać zmian ilości jednostek przedmiarowych oraz opisu pozycji przedmiarowej bez porozumienia z zamawiającym.

Nie należy umieszczać „KROTNOŚCI” w osobnej kolumnie kosztorysu ofertowego – występujące w pozycjach krotności powinny pozostać w opisie pozycji przedmiarowej. Podając końcową wartość netto danej pozycji kosztorysowej, nie należy przemnażać ilości jednostek przedmiarowych, krotności i ceny jednostkowej danej pozycji – krotności **należy uwzględnić w cenie jednostkowej netto danej pozycji.**

Kosztorys ofertowy wykonawczy musi być tożsamy z zakresem rzeczowym określonym w przedmiarze zamawiającego.

W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią opisu pozycji kosztorysowej w przekazanym przedmiarze, a kosztorysem ofertowym, zamawiający przyjmie, że skoro wykonawca zapoznał się z przedmiarem robót, to opis pozycji kosztorysowej z kosztorysu ofertowego jest tożsamy i odpowiada zakresowi opisanej pozycji kosztorysowej wskazanej w przedmiarze robót.

Kosztorys ofertowy musi być tak sporządzony, aby każda pozycja kosztorysowa zawierała całkowitą końcową wartość netto danej pozycji oraz jej cenę jednostkową netto (tj. cenę za jedną jednostkę przedmiaru – wraz z narzutami, uwzględniającą występującą krotność z przedmiaru), z dokładnością do 1 grosza, czyli podaną do dwóch miejsc po przecinku- wg wzoru stanowiącego załącznik do SIWZ.

Ceny jednostkowe, **które należy podawać do dwóch miejsc po przecinku**, są cenami ryczałtowymi i nie podlegają waloryzacji w okresie realizacji zamówienia.

Cenę należy przedstawić w polskich jednostkach monetarnych, stosując do zaokrągleń n/w zasadę.

Wyniki działań arytmetycznych powyżej dwóch miejsc po przecinku zaokrąglać: do cyfry 4 włącznie - w dół, od cyfry 5 - w górę.

W przypadku podania cen jednostkowych powyżej dwóch miejsc po przecinku, zamawiający dokona jedynie korekty wartości pozycji ( do dwóch miejsc po przecinku), pozostawiając niezmienną cenę jednostkową. Wg tej zasady nastąpi również rozliczenie robót.

Brak pozycji kosztorysowej wymienionej w przedmiarze robót uważany będzie jako błąd w obliczeniu ceny i skutkować będzie odrzuceniem oferty, jeżeli zamawiający nie będzie mógł jej uzupełnić z uwagi na brak odpowiadającej jej pozycji w innym miejscu kosztorysu ofertowego, czyli nie będzie znał ceny jednostkowej.

W kosztorysie ofertowym w kosztach pośrednich należy uwzględnić koszty oznakowania prowadzonych robót drogowych wraz z dostawą znaków, wynikających z organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

W kosztorysie ofertowym zaleca się umieścić zestawienia ilościowe i wartościowe użytych materiałów i urządzeń z podaniem typu i parametrów oraz pracy sprzętu, a także podać dane, na bazie których sporządzono te kosztorysy, tj.:

1) Stawki i ceny czynników produkcji:

R - stawka robocizny,

M - ceny materiałów (zestawienie cen materiałów),

S - ceny pracy sprzętu (zestawienie cen pracy sprzętu),

2)  $K_p$  - wskaźnik narzutu kosztów pośrednich,

3) Z - wskaźnik narzutu zysku kalkulacyjnego,

4)  $K_z$  - wskaźnik narzutu kosztów zakupu materiałów (jeżeli wykonawca stosuje taki wskaźnik).

które będą stanowiły bazę wyjściową przy sporządzaniu ewentualnych kosztorysów na roboty zamienne dla robót, których wcześniej nie można było przewidzieć.

#### **UWAGA:**

Ceny materiałów należy przyjmować jako ceny pierwszego gatunku.

VAT wynosi: 23 %.

Do oceny będą przyjmowane ceny brutto.

9

## ROZLICZANIE ROBÓT

Wynagrodzenie za wykonane roboty będzie obliczane jako iloczyn ilości rzeczywiście wykonanych i odebranych robót oraz ceny jednostkowej netto danej pozycji kosztorysowej z kosztorysu ofertowego, powiększone o należny VAT.

## ROZLICZANIE ROBÓT ZAMIENNYCH

W przypadku wystąpienia robót zamiennych, rozliczenie będzie następowało poprzez sporządzenie kosztorysów zamiennych.

Kosztorysy te będą opracowane w oparciu o:

- 1) zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego obmiar robót zamiennych;
- 2) dane wyjściowe zawarte w kosztorysach ofertowych, w tym:
  - a) „Kp” – wskaźnik narzutu kosztów pośrednich,
  - b) „Z” – wskaźnik narzutu zysku,
  - c) „R” – stawka podstawowa robocizny;
- 3) ceny materiałów i koszty pracy sprzętu przyjmowane będą jako średnie ceny z „SEKOCENBUD-u”.

## ROZLICZANIE ROBÓT DODATKOWYCH

W przypadku wystąpienia robót dodatkowych rozliczenie nastąpi na podstawie danych wyjściowych podanych w kosztorysach ofertowych.

## ZAMÓWIENIA DODATKOWE

W przypadku konieczności wykonania zamówień dodatkowych, zostaną one udzielone odrębnie na zasadach ustawy pzp.

## VII. Opis sposobu przygotowania oferty

### 1. Wymagania i zalecenia ogólne

Oferta powinna być przygotowana z uwzględnieniem poniższych zasad:

- 1) Każdy wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- 2) Nie dopuszcza się składania ofert wariantowych i częściowych.
- 3) Wymaga się, by oferta była przygotowana na piśmie, w formie zapewniającej pełną czytelność jej treści, pod rygorem nieważności.
- 4) Ofertę należy sporządzić w języku polskim pod rygorem nieważności.
- 5) Zaleca się, by oferta była dostarczona w opakowaniu uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania, opatrzonym informacją o wykonawcy, adresacie, numerem sprawy oraz nazwą postępowania:

**ZP.271.16.2013 Przetarg nieograniczony na wybór wykonawcy zamówienia pn. „Remont ul. Majowej (odcinek od lasu do ul. Warszawskiej) w km 0+940 – 2+175”**

W przypadku przesyłania oferty drogą pocztową, na opakowaniu należy umieścić napisy:

1. „Dostarczyć do Urzędu Miejskiego w Bieruniu przed godz. 10:00 dnia ~~15.05~~ 15.05.2013 r. miejsce: SEKRETARIAT – pok. nr 9 I piętro, segment A”
2. „Nie otwierać przed godz. 12:00 dnia ~~15.05~~ 15.05.2013 r.”

W przypadku niewłaściwego oznaczenia oferty, niewłaściwego zabezpieczenia oferty przed otwarciem, zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za jej otwarcie.

- 6) Wymaga się, by formularz ofertowy, oświadczenia były podpisane przez osobę (osoby) uprawnione do zaciągania zobowiązań w imieniu wykonawcy.

Wymagane dokumenty mogą być złożone w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez wykonawcę. Kopie mają zawierać adnotację „za zgodność z oryginałem”, oraz pieczęć imienną i podpis osoby potwierdzającej (wykonawcy/osoby uprawnionej przez wykonawcę) lub w przypadku braku pieczęci imiennej – czytelny/identyfikowalny podpis osoby potwierdzającej (wykonawcy/osoby uprawnionej przez wykonawcę).

Pełnomocnictwa należy załączyć w formie oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii.

Zobowiązanie podmiotu trzeciego, który będzie uczestniczył w wykonaniu zamówienia, należy załączyć w formie oryginału.

Oświadczenia, informacje w zakresie należenia lub nie należenia do grupy kapitałowej mają być złożone formie oryginału.

- 7) Zaleca się, aby pierwsza i ostatnia strona kosztorysu ofertowego (strony zawierające wartość kosztorysową) były podpisane przez osobę (osoby) uprawnione do zaciągania zobowiązań w imieniu wykonawcy.
- 8) Zaleca się, aby oferta była trwale zszyta (spięta), a wszystkie karty oferty były ponumerowane.
- 9) Wymaga się, aby wszelkie poprawki były dokonane w sposób czytelny / identyfikowalny i dodatkowo opatrzone parafą osoby podpisującej ofertę.  
W przypadku braku spełnienia w/w wymogów, zamawiający uzna za właściwy zapis przed naniesieniem zmiany.

## 2. Zmiany i wycofanie oferty

- 1) Wykonawca może wprowadzić zmiany w złożonej ofercie lub ją wycofać.
- 2) Zmiana może być dokonana przed upływem terminu składania ofert.  
Zarówno zmiana jak i wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.
- 3) Zmiany dotyczące treści oferty powinny być przygotowane, opakowane i zaadresowane w ten sam sposób co oferta. Dodatkowo opakowanie, w którym jest przekazywana zmieniona oferta należy opatrzyć napisem ZMIANA.
- 4) Powiadomienie o wycofaniu oferty powinno być opakowane i zaadresowane w ten sam sposób co oferta. Dodatkowo opakowanie, w którym jest przekazywane to powiadomienie należy opatrzyć napisem WYCOFANIE.

## 3. Zawartość oferty

A) Oferta winna zawierać :

1. Wypełniony i podpisany formularz ofertowy.
2. Dokumenty i oświadczenia dla spełnienia wymaganych warunków SIWZ wymienione w dziale V SIWZ.
3. Kosztorys ofertowy, sporządzony zgodnie z zapisami działu VI SIWZ.
4. Pełnomocnictwo w formie oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii, jeżeli wykonawca reprezentowany jest w postępowaniu przez pełnomocnika oraz w przypadku udziału w postępowaniu podmiotów występujących wspólnie.

B) Do oferty zaleca się załączyć informacje w zakresie części zamówienia, które zostaną powierzone podwykonawcom. W przypadku braku złożenia informacji w tym zakresie, zamawiający uzna, że wykonawca wykona całość zamówienia sam bez powierzenia części zamówienia podwykonawcom.

## VIII. Kryteria powodujące odrzucenie oferty i wykluczenie wykonawcy

Zgodnie z art. 89 ustawy pzp w ściśle określonych przypadkach, zamawiający zobowiązany jest odrzucić ofertę. Zamawiający wyklucza wykonawców z przyczyn podanych w art.24 ustawy pzp.

## IX. Informacja o trybie otwarcia i oceny ofert

### 1. Otwarcie ofert

- 1) Otwarcie ofert nastąpi w dniu 15.05.2013 r. o godzinie **12:00** w siedzibie zamawiającego: Bieruń, ul. Rynek 14, pok. nr 23 segment B (mała sala szkoleń).  
Otwarcie ofert jest jawne.
- 2) Nazwy i adresy wykonawców, których oferty zostaną otwarte oraz zaproponowane ceny brutto, ogłaszane będą osobom obecnym.
- 3) Informacje ogłaszane w trakcie otwarcia ofert zostaną doręczone wykonawcom nieobecnym na ich pisemny wniosek.

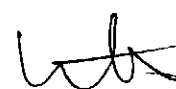
### 2. Kryteria oceny ofert

O wyborze najkorzystniejszej oferty decydować będzie przedstawione niżej kryterium:

#### 1. Cena ofertowa - 100%

Liczba punktów, którą można uzyskać w ramach tego kryterium obliczona zostanie przez podzielenie ceny najtańszej z ofert przez cenę ocenianej oferty i pomnożenie tak otrzymanej liczby przez 100.

Do oceny przyjmowane będą ceny brutto. Najkorzystniejszą będzie oferta, która spełnia wymogi SIWZ i uzyska największą ilość punktów według ww. kryterium.



### 3. Sposób poprawiania omyłek

Zamawiający poprawi :

1. oczywiste omyłki pisarskie,
2. omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny;
3. inne omyłki w ofercie, polegające na niezgodności z SIWZ, niepowodujące istotnych zmian w ofercie, na zasadach określonych w art. 87 ust. 2 ustawy pzp,  
- niezwłocznie zawiadamiając o tym wykonawcę, którego oferta została poprawiona.

## X. Postanowienia umowy

1. Wzór umowy stanowi załącznik do SIWZ. W jej treści podano wszelkie istotne dla zamawiającego warunki realizacji zamówienia.
2. Zamawiający dopuszcza zmiany zawartej z wykonawcą umowy w zakresie wskazanym we wzorze umowy.

## XI. Wadium

### 1. Zasady wnoszenia wadium

Wadium w wysokości **30 000,00 zł (słownie: trzydzieści tysięcy złotych)** musi być wniesione w terminie, który został podany w SIWZ punkcie Terminy.

Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem tzn. przelać z rachunku bankowego wykonawcy na rachunek bankowy zamawiającego.

w BS O/Tychy numer konta: 26 8435 0004 0000 0000 6158 0001 z adnotacją:

**Wadium - Przetarg nieograniczony na wybór wykonawcy zamówienia pn. „Remont ul. Majowej (odcinek od lasu do ul. Warszawskiej) w km 0+940 – 2+175”.**

Termin - *wniesienie wadium w pieniądzu* – oznacza uznanie kwoty wadium, wpłaconego przelewem, na rachunku zamawiającego nie później niż do godz. **10:00** w dniu wyznaczonym do składania ofert. Wadium wnoszone w innej formie niż pieniądz należy złożyć w kasie Urzędu Miejskiego w Bieruniu ( I piętro, pokój nr 8, segment B) nie później niż do godz. **10:00** w dniu wyznaczonym do składania ofert. Termin ważności wadium wniesionego w innej formie niż pieniądz musi obejmować okres nie krótszy niż termin związania ofertą tj. nieprzerwanie obejmujący okres 30 dni włącznie z dniem wyznaczonym do składania ofert.

Wadium może być wniesione w następujących formach:

- 1) w pieniądzu przelewem,
- 2) w poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
- 3) w gwarancjach bankowych,
- 4) w gwarancjach ubezpieczeniowych,
- 5) w poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust.5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U.2007.42.275 z późniejszymi zmianami) o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

Jeżeli powyższe dokumenty wystawione są w języku obcym, należy przedłożyć je wraz z tłumaczeniem na język polski.

W przypadku wniesienia wadium przez wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie nin. zamówienia, należy informacyjnie wskazać wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia wraz z podaniem ich nazw i siedzib.

Wykonawca, który nie wniesie wadium, zostanie wykluczony z postępowania, zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt 2 ustawy pzp, a jego oferta zostanie uznana za odrzuconą.

### 2. Zasady zwrotu wadium

Wadium wniesione w pieniądzu zamawiający zwróci, zgodnie z art. 46 ust. 4 ustawy pzp wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszonym o koszty prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek wykonawcy.

- 1) Zgodnie z art. 46 ust.1 ustawy pzp, zamawiający zwraca wadium wszystkim wykonawcom niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, z zastrzeżeniem art. 46 ust. 4a ustawy pzp.
- 2) Wykonawcy którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza zamawiający zwraca wadium niezwłocznie po zawarciu umowy w sprawie zamówienia publicznego oraz wniesieniu zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
- 3) Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium na wniosek wykonawcy, który wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert.
- 4) Zamawiający żąda ponownego wniesienia wadium przez wykonawcę, któremu zwrócono wadium na podst. art. 46 ust.1 ustawy pzp , jeżeli w wyniku ostatecznego rozstrzygnięcia odwołania jego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza. Wadium zostanie wniesione w terminie określonym przez zamawiającego.

### **3. Utrata wadium**

Zgodnie z zastrzeżeniem art. 46 ust. 4a ustawy pzp zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 ustawy pzp, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy pzp, lub pełnomocnictw, chyba że udowodni, że wynika to z przyczyn nie leżących po jego stronie.

Ponadto zgodnie z art. 46 ust. 5 ustawy pzp zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana:

- 1) odmówił podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie;
- 2) nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
- 3) zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie wykonawcy.

## **XII. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy**

Od wykonawcy, który wygra przetarg wymagane będzie wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy, w wysokości 10 % ofertowej ceny brutto.

Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z niewykonania lub nienależytego wykonania umowy. Zabezpieczenie może być wnoszone:

- a) w pieniądzu, przelewem na rachunek zamawiającego,
- b) w poręczeniach bankowych
- c) w gwarancjach bankowych
- d) w gwarancjach ubezpieczeniowych
- e) w poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust.5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U.2007.42.275 z późniejszymi zmianami) o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

Dopuszcza się wnoszenie zabezpieczenia do ustalonej kwoty w jednej lub kilku określonych wyżej formach. Zabezpieczenie należy wnieść przed zawarciem umowy zgodnie z § 11 wzoru umowy, stanowiącym załącznik do SIWZ. Szczegółowa treść §11 umowy zostanie ustalona w zależności od formy wniesienia przez wykonawcę zabezpieczenia należytego wykonania umowy. Zabezpieczenie wnoszone w gwarancji bankowej może być wystawione przez bank krajowy lub zagraniczny. Gwarancja wystawiana przez bank zagraniczny powinna być potwierdzona przez bank krajowy. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu wykonawca wpłaca na rachunek bankowy wskazany przez zamawiającego. Zamawiający zwraca zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane. Najpóźniej w dniu odbioru końcowego przedmiotu umowy wykonawca wniesie zamawiającemu 30% z kwoty zabezpieczenia , celem zabezpieczenia roszczeń z tytułu rękojmi. Kwota ta zostanie zwrócona nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

13

### **XIII. Zawarcie umowy**

1. Jeżeli zamawiający dokona wyboru oferty, umowa w sprawie realizacji zamówienia publicznego zostanie zawarta z wykonawcą, który spełni wszystkie przedstawione wymagania oraz którego oferta okaże się najkorzystniejsza .
2. Zamawiający powiadomi na piśmie wszystkich wykonawców, którzy złożyli oferty o wyborze oferty najkorzystniejszej, wykonawcach wykluczonych i wykonawcach, których oferty zostały odrzucone oraz o terminie , po upływie którego umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta. Ponadto informacje o wyborze oferty najkorzystniejszej zamawiający zamieści na stronie internetowej [www.bierun.pl](http://www.bierun.pl) (zakładka zamówienia publiczne/ogłoszenia o wynikach postępowań) oraz na tablicy ogłoszeń w swojej siedzibie.
3. Umowa zostanie zawarta w formie pisemnej, w terminie nie krótszym niż 10 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej lub krótszym, jeżeli zachodzą przesłanki określone w art. 94 ust.2 ustawy pzp.
4. Wykonawca zobowiązany jest , przed zawarciem umowy, do:
  - a) wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy; wysokość oraz dopuszczalne formy wniesienia zabezpieczenia określone zostały w punkcie „Zabezpieczenie należytego wykonania umowy”;
  - b) dostarczenia umowy podmiotów występujących wspólnie (w przypadku wyboru ich oferty);
  - c) dostarczenia kserokopii uprawnień do kierowania robotami drogowymi bez ograniczeń osoby wskazanej w ofercie wraz z aktualnym zaświadczeniem o przynależności do właściwego miejscowo samorządu zawodowego, potwierdzonych za zgodność z oryginałem przez wykonawcę;
  - d) dostarczenia kosztorysu szczegółowego wraz z podanymi składnikami cenotwórczymi .
5. W przypadku, jeżeli okaże się, że wykonawca, którego oferta została wybrana, przedstawił dane nieprawdziwe lub będzie uchylał się od zawarcia umowy lub nie wniesie wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert bez przeprowadzania ich ponownej oceny, chyba że zachodzą przesłanki, o których mowa w art.93 ust.1 ustawy pzp.

### **XIV. Środki ochrony prawnej**

1. Środki ochrony prawnej przysługują wykonawcy, uczestnikowi konkursu, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy pzp.
2. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art.154 pkt 5 ustawy pzp.
3. Środkami ochrony prawnej są:
  - a) wniesienie informacji o nieprawidłowościach na podst. art. 181 ustawy pzp,
    1. Wykonawca lub uczestnik konkursu może w terminie przewidzianym do wniesienia odwołania poinformować zamawiającego o niezgodnej z przepisami ustawy czynności podjętej przez niego lub zaniechaniu czynności, do której jest on zobowiązany na podstawie ustawy pzp, na które nie przysługuje odwołanie na podstawie art. 180 ust. 2 ustawy pzp.
    2. W przypadku uznania zasadności przekazanej informacji zamawiający powtarza czynność albo dokonuje czynności zaniechanej, informując o tym wykonawców w sposób przewidziany w ustawie pzp dla tej czynności.
    3. Na czynności, o których mowa w ust. 2, nie przysługuje odwołanie, z zastrzeżeniem art. 180 ust. 2 ustawy pzp.
  - b) odwołanie
    1. Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy pzp.
    2. Jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art.11 ust. 8, odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności:
      - wyboru trybu negocjacji bez ogłoszenia, zamówienia z wolnej ręki lub zapytania o cenę;
      - opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu;

- wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;
  - odrzucenia oferty odwołującego.
3. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy pzp, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać zadanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.
  4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Izby w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu.
  5. Odwołujący przesyła kopie odwołania zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu. Domniemywa się, iż zamawiający mógł zapoznać się z treścią odwołania przed upływem terminu do jego wniesienia, jeżeli przesłanie jego kopii nastąpiło przed upływem terminu do jego wniesienia za pomocą jednego ze sposobów określonych w art. 27 ust. 2 ustawy pzp.
- c) skarga do sądu.

Szczegółowe zapisy dotyczące środków odwoławczych znajdują się w Dziale VI ustawy pzp (tekst jednolity Dz.U. 2010.113.759 z późniejszymi zmianami).

#### **XV. Lista załączników**

Wymienione niżej załączniki stanowią integralną część SIWZ.

1. Wzór formularza ofertowego.
2. Wzory poglądowe oświadczeń
3. Wzór wykazu robót.
4. Wzór wykazu osób.
5. Wzór kosztorysu ofertowego
6. Wzór umowy.
7. Przedmiar robót
8. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. .

.....  
Miejscowość , dataDo: **Burmistrza Miasta Bierunia, 43-150 Bieruń, ul. Rynek 14**

Od: .....

.....  
(pełna nazwa i dokładny adres wykonawcy)Nr konta na które należy zwrócić wadium wpłacone w pieniądzu  
.....**FORMULARZ OFERTOWY**

W związku z ogłoszeniem o postępowaniu w trybie przetargu nieograniczonego na wybór wykonawcy zamówienia: **Remont ul. Majowej (odcinek od lasu do ul. Warszawskiej) w km 0+940 – 2+175, nr sprawy ZP.271.16.2013**

1. Po zapoznaniu się z treścią SIWZ oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia za kwotę:

<i>CENA OFERTOWA NETTO w zł</i>	
<i>VAT 23 % w zł</i>	
<b><i>CENA OFERTOWA BRUTTO w zł</i></b>	

Powyższa kwota wynika z załączonego do formularza ofertowego dokumentu dotyczącego obliczenia ceny ofertowej.

2. Przedmiot zamówienia wykonamy w całości siłami własnymi , bez powierzenia części zamówienia podwykonawcom \* /lub/  
Roboty (wpisać jakie)..... wykonamy siłami własnymi,  
a roboty ( wymieni rodzaj robót ) .....zostaną zlecone podwykonawcom\*.

3. Oświadczam, że nie należę do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów ( Dz.U. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.), o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 ustawy Prawo zamówień publicznych.

UWAGA\*: W przypadku, gdy Wykonawca należy do grupy kapitałowej, wówczas należy wykreślić treść ww. oświadczenia, a do oferty załączyć listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej.

..... dnia .....

.....  
Podpis i pieczęć imienna osoby/osób uprawnionej  
/uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy  
i składania oświadczeń woli w jego imieniu.


Załącznikami do niniejszego formularza ofertowego są:

1. ....

2. ....

3. ....

(\*)Niepotrzebne skreślić





.....  
PIECZĘĆ WYKONAWCY

## O Ś W I A D C Z E N I E

Przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego

**Remont ul. Majowej (odcinek od lasu do ul. Warszawskiej) w km 0+940 – 2+175**

**oświadczam / oświadczamy\*, że zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych:**

1. Posiadam uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.
2. Posiadam wiedzę i doświadczenie do zrealizowania zamówienia.
3. Dysponuję odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia
4. Znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

**Prawdziwość powyższych danych potwierdzam własnoręcznym podpisem / potwierdzamy własnoręcznymi podpisami \* świadom / świadomi \* odpowiedzialności karnej z art. 297 § 1 Kodeksu Karnego.**

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

.....  
*Podpis i pieczęć imienna osoby/osób uprawnionej  
/uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy  
i składania oświadczeń woli w jego imieniu.*

.....  
PIECZĘĆ WYKONAWCY

## O Ś W I A D C Z E N I E

Przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego

### **Remont ul. Majowej (odcinek od lasu do ul. Warszawskiej) w km 0+940 – 2+175**

Oświadczam \*, że zapoznałem się z treścią art.24 ust.1 pkt 1 – 11 Prawa zamówień publicznych i brak jest podstaw do wykluczenia mnie z postępowania o udzielenie ww. zamówienia publicznego z powodu okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. nr 113 poz. 759 z 25.06.2010 r. z późniejszymi zmianami)

**Prawdziwość powyższych danych potwierdzam własnoręcznym podpisem / potwierdzamy własnoręcznymi podpisami \* świadom / świadomi \* odpowiedzialności karnej z art. 297 § 1 Kodeksu Karnego.**

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

.....  
*Podpis i pieczęć imienna osoby/osób uprawnionej /uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy i składania oświadczeń woli w jego imieniu.*

#### **\* Uwaga**

W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia niniejsze oświadczenie składa każdy z nich .



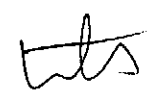
Treść art. 24 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych:

Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się:

1. wykonawców, którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, lub zostali zobowiązani do zapłaty kary umownej, jeżeli szkoda ta lub obowiązek zapłaty kary umownej wynosiły nie mniej niż 5 % wartości realizowanego zamówienia i zostały stwierdzone orzeczeniem sądu, które uprawomocniło się w okresie trzech lat przed wszczęciem postępowania;
- 1 a) wykonawców, z którymi dany zamawiający rozwiązał albo wypowiedział umowę w sprawie zamówienia publicznego, z powodu okoliczności, za które wykonawca ponosi odpowiedzialność, jeżeli rozwiązanie albo wypowiedzenie umowy albo odstąpienie od niej nastąpiło w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania, a wartość niezrealizowanego zamówienia wyniosła co najmniej 5 % wartości umowy;
2. wykonawców, 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 przez likwidację majątku upadłego;
3. wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia 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. osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, 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 lub przestępstwa skarbowego;
5. spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, 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;
6. spółki partnerskie, 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 przeciwko środowisku, 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;
7. spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, 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;
8. osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, 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;
9. podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zabronionych za czyny zabronione pod groźbą kary;
10. wykonawców będących osobami fizycznymi, które prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w art. 9 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2013 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. poz. 769) - przez okres 1 roku od dnia uprawomocnienia się wyroku;
11. wykonawców będących spółką jawną, spółką partnerską, spółką komandytową, spółką komandytowo-akcyjną lub osobą prawną, których odpowiednio wspólnika, partnera, członka zarządu, komplementariusza lub urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w art. 9 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2013 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej - przez okres 1 roku od dnia uprawomocnienia się wyroku.

Treść art.297 § 1 Kodeksu karnego

„Kto, w celu uzyskania dla siebie lub kogo innego zamówienia publicznego, przedkłada podrobiony, przerobiony, poświadczający nieprawdę albo nierzetelny dokument albo nierzetelne, pisemne oświadczenie dotyczące okoliczności o istotnym znaczeniu dla uzyskania wymienionego zamówienia podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.”



**WYKAZ WYKONANYCH ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ ORAZ PRAWIDŁOWO UKOŃCZONYCH  
W OKRESIE OSTATNICH PIĘCIU LAT PRZED UPŁYWEM TERMINU SKŁADANIA OFERT,  
(JEŻELI OKRES DZIAŁALNOŚCI JEST KRÓTSZY – TO W TYM OKRESIE)  
ROBÓT REMONTOWYCH LUB INWESTYCYJNYCH W ZAKRESIE BUDOWY, PRZEBUDOWY LUB REMONTU  
DRÓG, CHODNIKÓW LUB PLACÓW O WARTOŚCI ŁĄCZNEJ BRUTTO MIN. 1 500 000 ZŁ,  
W TYM JEDNEJ ROBOTY O WARTOŚCI BRUTTO CO NAJMNIEJ 800 000 ZŁ**

wykonanych faktycznie przez (podać nazwę wykonawcy\*)

	RODZAJ ROBÓT	WARTOŚĆ ROBÓT REMONTOWYCH LUB INWESTYCYJNYCH W ZAKRESIE BUDOWY, PRZEBUDOWY LUB REMONTU DRÓG, CHODNIKÓW LUB PLACÓW BRUTTO W ZŁ	MIEJSCE WYKONYWANIA ROBÓT	DATA WYKONANIA (dzień, m-c i rok zakończenia)
1.				
2.				
...				
		<i>(Wpisać wartość łącznie):</i>		

.....  
*Podpis i pieczęć imienna osoby/osób uprawnionej  
/uprawnionych do reprezentowania wykonawcy  
i składania oświadczeń woli w jego imieniu.*

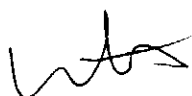
\* patrz pkt V.C.4 SIWZ

**WYKAZ OSÓB, KTÓRE BĘDĄ UCZESTNICZYĆ W WYKONANIU ZAMÓWIENIA W SZCZEGÓLNOŚCI ODPOWIEDZIALNYCH ZA KIEROWANIE ROBOTAMI BUDOWLANymi WRAZ Z INFORMACJAMI NA TEMAT ICH KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH W ZWIĄZKU Z WYMOGAMI PKT. IV.4 SIWZ, A TAKŻE ZAKRESU WYKONYWANYCH PRZEZ NICH CZYNNOŚCI ORAZ INFORMACJĄ O PODSTAWIE DYSPONOWANIA TYMI OSOBAMI**

Imię i nazwisko	Kwalifikacje zawodowe dot. posiadania uprawnień	Zakres wykonywanych czynności przy realizacji przedmiotowego zamówienia	Podstawa dysponowania wpisać: zasoby własne lub zasoby innych podmiotów*
	Uprawnienia do kierowania robotami drogowymi bez ograniczeń	Kierownik budowy	Zasoby własne

.....  
pieczęć i podpis osoby uprawnionej do zaciągania  
zobowiązań w imieniu wykonawcy

\* w przypadku wykazania w podstawie dysponowania – zasoby innych podmiotów, do oferty należy dołączyć zobowiązanie, o którym mowa w pkt. V.C .4 SIWZ .

 21



**WZÓR KOSZTORYSU OFERTOWEGO***(zgodnie z zapisami SIWZ zaleca się sporządzić go metodą uproszczoną).***CENA JEDNOSTKOWA I WARTOŚĆ  
MAX. 2 miejsca po przecinku!**

L.p.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowej	Ilość	j.m.	Cena jednostkowa netto (z narzutami)*	Wartość pozycji netto
1	2	3	4	5	6	7
Np.	D-06.01.01	Plantowanie i niwelacja terenu	304,51	m <sup>2</sup>	10,56	3 215,63
	Analiza indywidualna	Sadzenie drzew	20,00	szt.	1,00	20,00

**W tabeli wpisano przykładowe obliczenia.**

Wartość pozycji (kol.7) - **podana do dwóch miejsc po przecinku** ma stanowić iloczyn ilości z kol.4 oraz ceny jednostkowej z kol.6 (również **podanej do dwóch miejsc po przecinku**).

**Wszelkie obliczenia - każdej pozycji kosztorysowej, jak i ceny ofertowej - należy wykonać zgodnie z zapisami SIWZ podanymi w rozdziale VI. Opis sposobu obliczania ceny.**

\* cena jednostkowa netto (z narzutami), ale bez VAT-u

Zasada zaokrąglania :

**1,234 zł = 1,23 zł**

**1,235 zł = 1,24 zł**

Umowa nr .....

W dniu ..... r. w Bieruniu

pomiędzy:

Gminą Bieruń

43-150 Bieruń

ul. Rynek 14,

zwaną dalej "Zamawiającym"

reprezentowanym przez:

.....  
a .....  
.....  
.....  
zwanym dalej "Wykonawcą"

na podstawie dokonanego przez Zamawiającego wyboru oferty w przetargu nieograniczonym w systemie zamówień publicznych (nr sprawy ZP.271.16.2013 ) została zawarta umowa następującej treści:

§ 1

Wykonawca przyjmuje do wykonania roboty związane z realizacją zamówienia:

**Remont ul. Majowej (odcinek od lasu do ul. Warszawskiej) w km 0+940 – 2+175**

zwane dalej przedmiotem umowy.

§ 2

Zakres robót będący przedmiotem umowy jest tożsamy z zobowiązaniami Wykonawcy zawartymi w ofercie oraz zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

§ 3

1. Termin rozpoczęcia przedmiotu umowy ustala się na dzień zawarcia umowy.
2. Termin zakończenia przedmiotu umowy ustala się **do dnia 31.10.2013 r.**

§ 4

1. Strony ustalają, że obowiązującą formą wynagrodzenia za roboty zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz ofertą Wykonawcy wybraną w trybie przetargu będzie wynagrodzenie ryczałtowo-ilościowe.
2. Wartość wynagrodzenia całkowitego ustala się do kwoty:  
netto : .....zł.  
brutto : .....zł.  
(słownie : .....)  
VAT 23 % : .....zł.

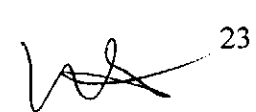
Wynagrodzenie ustalone zostało na podstawie kosztorysu ofertowego, sporządzonego i obliczonego zgodnie z warunkami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w oparciu o przedmiar robót i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

Wynagrodzenie za wykonane roboty będzie obliczane jako iloczyn ilości rzeczywiście wykonanych i odebranych robót oraz ceny jednostkowej netto danej pozycji kosztorysowej z kosztorysu ofertowego, powiększone o należny VAT.

3. W przypadku wystąpienia robót zamiennych, rozliczenie będzie następowało poprzez sporządzenie kosztorysów zamiennych.

Kosztorysy te będą opracowane w oparciu o:

- 1) zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego obmiar robót zamiennych;

 23



- 2) dane wyjściowe zawarte w kosztorysach ofertowych, w tym:
- „Kp” – wskaźnik narzutu kosztów pośrednich,
  - „Z” – wskaźnik narzutu zysku,
  - „R” – stawka podstawowa robocizny;
- 3) ceny materiałów i koszty pracy sprzętu przyjmowane będą jako średnie ceny z Sekocenbudu.
- W przypadku wystąpienia robót dodatkowych rozliczenie nastąpi na podstawie danych wyjściowych podanych w kosztorysach ofertowych.
  - W przypadku konieczności wykonania zamówień dodatkowych, zostaną one udzielone odrębnie na zasadach ustawy Prawo zamówień publicznych.

#### § 5

- Zamawiający powołuje inspektora nadzoru w osobie : .....
- Wykonawca ustanawia kierownika budowy w osobie : .....
- Wykonawca zobowiązuje się do przestrzegania warunków bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie wykonywania robót.

#### § 6

- Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie do 14 dni od daty zawarcia umowy.
- Zamawiający oświadcza, że posiada tytuł własności terenu lub zgody na wejście w teren w zakresie niezbędnym do realizacji przedmiotu umowy.

#### § 7

- Koszty zużycia wody i energii dla celów budowy ponosić będzie Wykonawca.
- Wykonawca będzie ponosił koszty utrzymania obiektów tymczasowych na placu budowy.
- Wykonawca zobowiązuje się strzec mienia znajdującego się na terenie budowy i zapewnić odpowiednie warunki bezpieczeństwa.
- W czasie realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz będzie usuwał i składował wszelkie urządzenia pomocnicze i zbędne materiały, odpady i śmieci oraz niepotrzebne urządzenia prowizoryczne.
- Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom organów państwowego nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą - Prawo Budowlane oraz do udostępnienia im danych i informacji wymaganych tą ustawą.
- Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest uporządkować teren przylegający do remontowanej drogi i przekazać go Zamawiającemu w terminie odbioru robót .

#### § 8

- Wykonawca zobowiązuje się do zawarcia odpowiednich umów ubezpieczeniowych z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej, w okresie od dnia rozpoczęcia robót będących przedmiotem zamówienia do ich zakończenia.
- Wykonawca jest odpowiedzialny i ponosi wszystkie koszty z tytułu szkód wyrządzonych osobom trzecim, powstałych w związku z prowadzonymi robotami.

#### § 9

- Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych.
- Materiały i urządzenia, o których mowa w ust. 1 powinny odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonych w ustawie Prawo budowlane .
- Materiały i urządzenia, wpływające na wygląd i estetykę obiektu, będą uzgadniane z Zamawiającym.
- Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.



5. Zamawiający ma prawo żądać wykonania przez Wykonawcę badań jakościowo - ilościowych stosowanych materiałów i wyrobów budowlanych, a także badań nośności podbudowy. W przypadku, o ile badania wykażą niezgodność stosowanych materiałów i wyrobów budowlanych z obowiązującymi przepisami, koszty robót pokrywa Wykonawca.
6. Wykonawca zobowiązuje się do zgłaszania w formie pisemnej inspektorowi nadzoru terminu zakończenia robót podlegających zakryciu oraz robót zanikających. O ile Wykonawca nie dopełni tego obowiązku, jest zobowiązany odkryć te roboty, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na własny koszt.
7. Wykonawca jest zobowiązany w razie uszkodzenia lub zniszczenia wykonanych robót lub ich części naprawić je i doprowadzić do stanu poprzedniego.

## § 10

*(ostateczna treść zostanie ustalona przed podpisaniem umowy z wybranym Wykonawcą)*


Strony zgodnie ustalają, że Wykonawca wykona cały zakres robót, stanowiący przedmiot umowy siłami własnymi.

lub

1. Roboty (wymienić rodzaj robót.....) zostaną wykonane siłami własnymi Wykonawcy, a roboty (rodzaj robót - tożsamy z robotami wymienionymi w ofercie wykonawcy.....) zostaną powierzone Podwykonawcom na podstawie umów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Podwykonawcami, po zaakceptowaniu ich treści przez Zamawiającego (zgodnie z warunkami ogólnymi Kodeksu Cywilnego, warunkami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz ofertą Wykonawcy).  
Co najmniej 1 tydzień przed planowanym rozpoczęciem robót przez Podwykonawcę, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wniosek o akceptację treści umowy z Podwykonawcą wraz z projektem umowy i wyciągiem z kosztorysu ofertowego Podwykonawcy, zawierającym pozycje podzlecane z kosztorysu ofertowego Wykonawcy oraz z oświadczeniem o spełnieniu warunków określonych w art. 22 ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Po zawarciu przez Wykonawcę umowy z Podwykonawcą, Wykonawca prześle kserokopię podpisanej umowy wraz z wyciągiem z kosztorysu ofertowego Podwykonawcy, zawierającym pozycje podzlecane, poświadczoną za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę, nie później niż w ciągu 10 dni od daty zawarcia tej umowy.
3. Rozliczenia z Podwykonawcami za wykonane przez nich części przedmiotu umowy odbywać się będą w następujący sposób:
  - a) w przypadku wykonania części przedmiotu umowy przez Podwykonawców, Wykonawca składając fakturę, która opiewa na zakres wykonywany również przez Podwykonawcę, dokona stosownego podziału należności pomiędzy Wykonawcę i Podwykonawcę w protokołach stanowiących podstawę do wystawienia faktur częściowych, potwierdzonych przez Inspektora nadzoru, Wykonawcę i Podwykonawcę,
  - b) zapłata należności będzie następowała w całości na rzecz Wykonawcy,
  - c) Wykonawca w ciągu 10 dni od daty wpływu poprawnie wystawionej faktury częściowej przedłoży w siedzibie Zamawiającego oświadczenie Podwykonawcy, że należności dla Podwykonawcy, wynikające z protokołów odbioru, zostały przez Wykonawcę uregulowane.

## § 11

1. Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania umowy w formie ..... w wysokości 10 % wartości brutto umowy tj.: ..... zł.  
Zabezpieczenie to zostanie zwrócone w terminie do 30 dni od dnia wykonania przedmiotu umowy i uznania przez Zamawiającego za należycie wykonane.
2. Najpóźniej w dniu odbioru końcowego przedmiotu umowy Wykonawca wniesie Zamawiającemu 30% z kwoty określonej w ust. 1, celem zabezpieczenia roszczeń z tytułu rękojmi za wady.  
Kwota ta zostanie zwrócona nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.
3. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia ciągłości zabezpieczenia należytego wykonania umowy.  
W przypadku jej niedochowania Zamawiający przeznaczy na poczet zabezpieczenia należytego wykonania umowy należności z faktur.

 25

## § 12

Strony ustalają, że odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu gwarancji za wady w odniesieniu do całego przedmiotu umowy wynosi 24 miesiące licząc od daty odbioru przedmiotu umowy.

## § 13

*(ostateczna treść zostanie ustalona przed podpisaniem umowy z wybranym wykonawcą- dotyczy ust.1 lit. f)*

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

- a) za nieterminowe rozpoczęcie przedmiotu umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 0,5 % wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 2,
- b) za nieterminowe wykonanie przedmiotu umowy (określone w § 3 ust. 2) w wysokości 0,5 % ustalonego w umowie wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 2, za każdy dzień opóźnienia,
- c) za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie rękojmi za wady w wysokości 0,5 % wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 2 za wykonanie przedmiotu umowy, za każdy dzień opóźnienia, liczony od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,
- d) za spowodowanie przerwy w realizacji robót z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 0,5 % wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 2 za każdy dzień przerwy,
- e) za odstąpienie od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 10% wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 2.
- f) za opóźnienie w przekazaniu umowy z podwykonawcą w wysokości 500 zł za każdy dzień opóźnienia;

2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę pieniężną :


- a) w przypadku nieterminowego dokonania odbioru zgłoszonych robót w wysokości 0,5 % wartości brutto tych robót, za każdy dzień opóźnienia;
- b) za odstąpienie od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego (innych niż wymienione w art. 145 Prawa zamówień publicznych) w wysokości 10% wynagrodzenia brutto określonego w § 4 ust. 2.

3. Strony zastrzegają sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego, przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.

4. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie przez Zamawiającego kar umownych z przysługującego mu wynagrodzenia.

## § 14

1. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru końcowego w formie pisemnej.
2. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór przedmiotu umowy w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
3. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:  
Jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad w wyznaczonym terminie.  
Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
  - a) jeżeli wady te nie uniemożliwiają użytkowania obiektu, może obniżyć wynagrodzenie,
  - b) jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.
4. Wszelkie czynności podczas dokonywania odbioru, jak i terminy wyznaczone na usunięcie usterek i wad, będą zawarte w protokole odbioru, podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.
5. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
6. Zamawiający w trakcie czynności odbioru może przerwać te czynności, jeżeli stwierdzi, że wady i usterki uniemożliwiają użytkowanie obiektu - do czasu ich usunięcia.



7. Zamawiający wyznacza terminy przeglądu obiektu po odbiorze w okresie gwarancji, a w razie stwierdzenia wad i usterek wyznacza termin usunięcia tych wad.
8. Zamawiający wyznacza termin ostatecznego pogwarancyjnego odbioru robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie.
9. W razie stwierdzenia podczas odbioru pogwarancyjnego wad i usterek, Zamawiający wyznacza także termin protokolarnego stwierdzenia usunięcia tych wad.

#### § 15

*(ostateczna treść zostanie ustalona przed podpisaniem umowy z wybranym wykonawcą- dotyczy części ust.3)*

1. Rozliczenie za wykonane roboty odbywać się będzie fakturami częściowymi, wystawianymi raz w miesiącu, zgodnie ze stanem zaawansowania tych robót.
2. Dokumentem stwierdzającym stan zaawansowania robót, stanowiącym podstawę do wystawienia faktury, będzie protokół stanu robót, potwierdzony przez Inspektora nadzoru, podpisany przez Kierownika budowy.
3. Rozliczenie końcowe za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi fakturą końcową, po przekazaniu Zamawiającemu wymaganych umową dokumentów, m.in. kosztorysu powykonawczego, a także dokumentów potwierdzających, że wywiązał się on z zobowiązań finansowych w stosunku do zaakceptowanych przez Zamawiającego podwykonawców, biorących udział w realizacji przedmiotu umowy.

#### § 16

Płatności będą realizowane przelewem wg faktur Wykonawcy w ciągu 21 dni od daty wpływu poprawnie wystawionej faktury wraz z niezbędnymi dokumentami rozliczeniowymi, z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy w .....

Faktury należy wystawiać na : Gminę Bieruń, 43-150 Bieruń , Rynek 14 , NIP 646-10-15-103.

#### § 17

W razie opóźnienia w zapłacie swoich należności, strony zobowiązują się do zapłaty ustawowych odsetek.

#### § 18

Wykonawca bez zgody Zamawiającego nie może przenieść wierzytelności wynikających z niniejszej umowy na osoby trzecie.

Dotyczy to również potwierdzenia cesji wierzytelności pod kredyt bankowy, którego zabezpieczeniem byłyby zobowiązania z zawartej umowy.

#### § 19

1. Zmiana postanowień zawartej umowy może nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie pod rygorem nieważności tej zmiany w granicach określonych ustawą Prawo zamówień publicznych.
2. Zamawiający dopuszcza możliwość dokonania zmian postanowień umowy w zakresie:
  - 1) wartości umownej w przypadku:
    - a) wprowadzenia zmian VAT, który będzie naliczany zgodnie z obowiązującą stawką;
    - b) zmian ilości wykonanych robót, a wynikających z rozliczenia kosztorysowego robót (ryczałtowo-ilościowego) ;
  - 2) zmiany osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu przedmiotu umowy z zachowaniem wymagań określonych w SIWZ, jakie osoby te powinny spełniać;
  - 3) mającym wpływ na realizację przedmiotu umowy, w przypadku gdy nastąpi zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa;
  - 4) zmiany podwykonawcy lub powierzenia podwykonawcy części zakresu zamówienia w przypadku wystąpienia okoliczności, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania oferty, z zachowaniem wymagań określonych w SIWZ, jakie podmioty

te powinny spełniać;

- 5) zmian, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania SIWZ, a które nie wykraczają poza zakres art. 140 ustawy Prawo zamówień publicznych.

## § 20

Stronom przysługuje prawo do odstąpienia od umowy w następujących przypadkach:

### 1. Wykonawcy:

- 1) Jeżeli Zamawiający nie reguluje na bieżąco zapłaty za faktury i mimo wezwania Wykonawcy zwleka z zapłatą dłużej niż 2 miesiące.
- 2) Zamawiający odmawia bez uzasadnionej przyczyny odbioru robót lub podpisania protokołu odbioru robót.
- 3) Zamawiający zawiadomi Wykonawcę, że nie będzie w stanie realizować swoich obowiązków wynikających z umowy.

### 2. Zamawiającemu:

- 1) Jeżeli Wykonawca nie rozpoczął robót lub przerwał roboty i ich nie wznowił, mimo wezwań Zamawiającego przez okres dłuższy niż 7 dni kalendarzowych;
- 2) W razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy; Zamawiający w takim przypadku może odstąpić od umowy w terminie 1 miesiąca od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach; w takim przypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy (art. 145 ustawy Prawo zamówień publicznych).
- 3) Rozwiązania firmy Wykonawcy, bądź wydania nakazu zajęcia majątku Wykonawcy.

## § 21

W przypadku odstąpienia od umowy strony są zobowiązane do następujących czynności:

1. Wykonawca zgłosi do odbioru przez Zamawiającego wykonane roboty do czasu odstąpienia od umowy.
2. Zamawiający jest zobowiązany do odbioru wykonanych robót i zapłaty za wykonane roboty do dnia odstąpienia od umowy.  
Jeżeli Wykonawca ponosi winę za odstąpienie od umowy, Zamawiający stosuje wszystkie kary i potrącenia, jakie wynikają z umowy.

## § 22

Do rozstrzygania sporów wynikłych na tle niniejszej umowy jest sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

## § 23

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych, a do spraw procesowych przepisy Kodeksu Postępowania Cywilnego.

## § 24

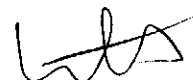
Umowę niniejszą sporządzono w 2 egzemplarzach, po 1 egzemplarzu dla każdej ze stron.

**Zamawiający:**

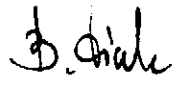
**Wykonawca:**

RADCA PR.  
ADWOKAT  
W N N Y

Adam Zug



# >> UNIPLAN <<

<b>NAZWA ZADANIA</b>				
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	REMONT UL. MAJOWEJ W BIERUNIU POWODZI W 2010 R ETAP III			
<b>WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ CPV:</b>	45231 45233 45111 Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg			
<b>NAZWA I ADRES INWESTORA:</b>	<b>GMINA BIERUŃ</b> <b>SIEDZIBA BURMISTRZA: Rynek 14, 43-150 Bieruń</b>			
<b>RODZAJ OPRACOWANIA:</b>	<b>PRZEDMIAR</b>			
<b>JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:</b>	<b>&gt;&gt;UNIPLAN&lt;&lt; mgr inż. Bogusława Ficek</b> <b>43-150 Bieruń, ul, Torowa 23</b>			
<b>BRANŻA:</b>	<b>DROGOWA,</b>			
	<b>imię i nazwisko, tytuł</b>	<b>nr uprawnień</b>	<b>data</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT : Branża drogowa:</b>	mgr inż. Bogusława Ficek	SLK/2660/PO OD/09	III 2013	
				Ficek
			mgr inż. Bogusława Ficek uprawniona do projektowania branż drogowych, nr uprawnień SLK/2660/PO OD/09	
<b>Egzemplarz 1/2/3/</b>				

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1 Remont ul. Majowej w Bieruniu po powodzi w czerwcu 2010 - E III- roboty ziemne, roboty rozbiórkowe</b>					
					<b>CPV</b>
1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. km2+175- km 0+940 2175-940	m		
			m	1235.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1235.00</b>
1.2	KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm istniejąca ul. Zarzyny 10 mb 10	m		
			m	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
1.3	KNNR 6 0802-03	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm ręcznie 10*0.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
1.4	KNR 2-31 0803-02	Ręczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości za dalsze 2 cm do gr. 6 cm-  Krotność = 2 10*0.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
1.5	KNR 2-31 0804-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z tłuczni kamiennego o grubości 15 cm  przy włączeniu do ul. Zarzyna 10*0.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
1.6	KNR 2-31 0804-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z tłuczni kamiennego - każdy dalszy 1 cm grubości do śr grubości 20 cm, dalsze 5 cm Krotność = 5 10*0.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
1.7	KNNR 6 0101-03	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 30 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników koryto jezdni od początku drogi do ul Zarzyna (470-0.0)*4.5 - odc. 1 koryto jezdni od ul. Zarzyna do zakrętu (810-470)*4.5 - odc. 2 koryto jezdni od zakrętu do pasa drogowego ul. Warszawskiej 510*4.5 - odc.3 wloty 2*.5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5 zjazd do posesji - odc 3 i pół odc. 3 (3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0 Zjazd do pół odc 1 i odc 2 przyjęto 20 szt (20*4.5)*3.0 skosy 30*0.5*1.0*1.0 (470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+2*.5*(4.5+12.5)*5+0.01+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+(20*4.5)*3.0+0.01+30*0.5*1.0*1.0+2*.5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	6548.03	
				<b>RAZEM</b>	<b>6548.03</b>
1.8	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV - za każde dalsze 5 cm głębokości Dodatkowe 30cm do głębokości łącznej 60cm jak koryto, lecz bez zjazdów do pół Krotność = 6 (470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+0.01+2*.5*(4.5+12.5)*5+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+0.01+5*0.5*1.0*1.0+2*.5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	6265.53	
				<b>RAZEM</b>	<b>6265.53</b>
1.9	KNNR 1 0205-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi o poj.lyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. koryto minus grunt kamienisty wbudowany w pobocza 0.6*((470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+0.01+2*.5*(4.5+12.5)*5+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+0.01+5*0.5*1.0*1.0+2*.5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5)+0.3*(20*4.5*3.0+25*0.5*1.0*1.0)-(2*1320*0.5*0.1)	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	3712.07	
				<b>RAZEM</b>	<b>3712.07</b>
1.10	KNNR 1 0208-01	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) dodatkowe 3 km Krotność = 3 0.6*((470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+0.01+2*.5*(4.5+12.5)*5+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+0.01+5*0.5*1.0*1.0+2*.5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5)+0.3*(20*4.5*3.0+25*0.5*1.0*1.0)-(2*1320*0.5*0.1)	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	3712.07	
				<b>RAZEM</b>	<b>3712.07</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.11	KNNR 1 0202-10	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.-  wymiana gruntu nad wodociągiem pod ocieplenie wodociągu keramzytem 830 mb*0.6 m gł *0.7m szer (przyjęto głębokość wykopu poniżej korytadrogowego) 830*0.6*0.7	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  348.60	
				RAZEM	348.60
1.12	KNNR 2-01 0214-03	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowniczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II dodatkowe 3 km  Krotność = 6 830*0.6*0.7	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  348.60	
				RAZEM	348.60
1.13	KNNR 6 0106-02	Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie o grubości 10 cm powierzchnia nad wodociągiem 830*0.7	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  581.00	
				RAZEM	581.00
1.14	KNNR 2-31 0107-02	Wyrownanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym sortowanym z zagęszczeniem mechanicznym - średnia grubość warstwy po zagęszczeniu ponad 10 cm ANALOGIA zasypianie wykopu nad wodociągiem keramzytem 820*0.7*0.5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  287.00	
				RAZEM	287.00
1.15	KNNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III ANALOGIA przemieszczanie grutów kamienistego z wykopu koryta drogowego na ukształtowanie poboczy pobocza dwustronne. o szer 0.5m i śr grubości 10 cm 2*1320*0.5*0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  132.00	
				RAZEM	132.00
1.16	KNNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III zagęszczanie poboczy za opornikami pobocza 2*1320*0.5*0.1 2*1320*0.5*0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  132.00	
				RAZEM	132.00
1.17	KNNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV, 80% powierzchni koryta $\{(470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+0.01+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+(20*4.5)*3.0+0.01+30*0.5*1.0*1.0\}*0.8$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  5102.42	
				RAZEM	5102.42
1.18	KNNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV, 20% powierzchni $\{(470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+0.01+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+(20*4.5)*3.0+0.01+30*0.5*1.0*1.0\}*0.2$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1275.64	
				RAZEM	1275.64
<b>2 Remont ul. Majowej w Bieruniu po powodzi w czerwcu 2010- E III- roboty drogowe (podbudowy i nawierzchnie) CPV 45233</b>					
2.1	KNNR 6 0106-05	Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie o grubości 10 cm przedmiar jak koryto drogowe poz. 1.8 $(470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+0.01+2*5*(4.5+12.5)*5+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+0.01+5*0.5*1.0*1.0+2*5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  6265.53	
				RAZEM	6265.53
2.2	KNNR 6 0113-03	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm - tłuczeń kamienny frakcja 31,5-63 mm tak jak koryto drogowe, poz. 1.7 $(470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+2*5*(4.5+12.5)*5+0.01+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+(20*4.5)*3.0+0.01+30*0.5*1.0*1.0+2*5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  6548.03	
				RAZEM	6548.03
2.3	KNNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu za dodatkowe 10 cm do łącznej grubości 35 cm tak jak koryto drogowe poz. 1.8 Krotność = 10 $(470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+0.01+2*5*(4.5+12.5)*5+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+0.01+5*0.5*1.0*1.0+2*5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5$	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  6265.53	
				RAZEM	6265.53

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.4	KNNR 6 0113-04	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 8 cm tłuczeń kamienny frakcji 0-31,5 mm, wg krzywej uziarnienia, kl. I tak jak koryto drogowe, poz 1.8 $(470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+2*5*(4.5+12.5)*5+0.01+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+(20*4.5)*3.0+0.01+30*0.5*1.0*1.0+2*5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5$	m <sup>2</sup>	6548.03	
				RAZEM	6548.03
2.5	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu - pomniejszenie górnej w-wy o 3 cm do gr 5 cm łącznie j.w. Krotność = -3 $(470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+2*5*(4.5+12.5)*5+0.01+(3*5.0)*4.0+(2*8.0)*3.0+(3*5)*3.0+0.01+(20*4.5)*3.0+0.01+30*0.5*1.0*1.0+2*5*(4.5+4.0+4.5+4.0)*5$	m <sup>2</sup>	6548.03	
				RAZEM	6548.03
2.6	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem beton C12/15 ława pod oporniki betonowe $((2*1320+4*11)*0.06)*1.05$	m <sup>3</sup>	169.09	
				RAZEM	169.09
2.7	KNR 2-31 0402-05	Ława pod krawężniki - dodatek za wykonanie ławy betonowej na łukach o promieniu do 40 m przyjęto ilość 20 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	20.00	
				RAZEM	20.00
2.8	KNR 2-31 0403-06	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm na podsypce piaskowej Oporniki wtopione na całej długości drogi dwustronnie plus wloty $(2*1320+4*11)*1.05$	m	2818.20	
				RAZEM	2818.20
2.9	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem obrzeża jako oporniki dla wjazdów do istniejących posesji odc. 3 od strony posesji 3*5	m	15.00	
				RAZEM	15.00
2.10	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem tylko jezdnia skropienie każdej w-wy (podbudowa +w-wa wyrównawcza+w-wa wiążąca) $(((470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+2*0.5*(4.5+12.5)*5)*1.02)*2+(510*4.5)*1.02+2*0.5*(4.5+10)*5$	m <sup>2</sup>	14704.40	
				RAZEM	14704.40
2.11	KNNR 6 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (ANALOGIA podbudowa z BA 0-25mm, częściowo zamknięta, kruszywo z kamienia naturalnego) tylko jezdnia na odc. od ul. Zarzyna do ul. Warszawskiej $(510*4.5)*1.02+2*0.5*(4.5+10)*5+340*4.5$	m <sup>2</sup>	3943.40	
				RAZEM	3943.40
2.12	KNNR 6 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca BA D 35/50 0-16 mm, kruszywo z kamienia naturalnego) tylko jezdnia $((470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+2*0.5*(4.5+12.5)*5)*1.02$	m <sup>2</sup>	6145.50	
				RAZEM	6145.50
2.13	KNNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna BA D 50/70 0-11mm, kruszywo z kamienia naturalnego) tylko jezdnia $((470-0.0)*4.5+(810-470)*4.5+510*4.5+2*0.5*(4.5+12.5)*5)*1.02$	m <sup>2</sup>	6145.50	
				RAZEM	6145.50
2.14	KNNR 6 0502-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka CZERWONA,- tylko zjazdy do posesji mieszkalnych odc 3 3*5*5+3*0.5*1*1	m <sup>2</sup>	76.50	
				RAZEM	76.50
2.15	KNNR 6 0204-04	Nawierzchnie z kamienia tłuczonego - warstwa górna o gr. 7 cm pobocza o śr gr 4cm dodatkowa w-wa tłuczni na pobocza tłuczeń kamienny frakcji 0-31,5 mm kl I (bez domieszek gliny) $(2*1320+4*11)*0.5$	m <sup>2</sup>	1342.00	
				RAZEM	1342.00



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
2.16	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu zmniejszenie grubości nawierzchni o 3 cm do 4 cm łącznie  Krotność = -3 (2*1320+4*11)*0.5	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1342.00	  
				RAZEM	1342.00
2.17	KNR 2-31 1104-04	Remont cząstkowy nawierzchni z klinkieru drogowego na płask na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową ANALOGIA remont wlotu na ul. Warszawską, tj. rozebranie kostki i powtórne ułożenie przyjęto 20 m <sup>2</sup> 20	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  20.00	  
				RAZEM	20.00
<b>3 Remont ul. Majowej w Bieruniu po powodzi w czerwcu 2010- E III-roboty drogowe- instalacyjne i odwodnieniowe na drogach 45233</b>					
3.1	KNR 2-31 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych  3	szt.  szt.	  3.00	  
				RAZEM	3.00
3.2	KNR 2-31 1406-04	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociagowych i gazowych  10	szt.  szt.	  10.00	  
				RAZEM	10.00
3.3	KNR 2-31 0605-03	Przepusty rurowe pod zjazdami - ścianki czołowe dla rur o śr. 40 cm ANALOGIA rozbiórka istn. całych przepustów, przyjęto 35% nakładów pozycji Krotność = 0.35 20	ściank  ściank	  20.00	  
				RAZEM	20.00
3.4	KNR 2-31 0605-01	Przepusty rurowe pod zjazdami - ława fundamentowa żwirowa wymiana przepustów na odc. 3 (5*5+2*8)*0.4*0.2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3.28	  
				RAZEM	3.28
3.5	KNR 2-31 0605-03	Przepusty rurowe pod zjazdami - ścianki czołowe dla rur o śr. 40 cm  2*7	ściank  ściank	  14.00	  
				RAZEM	14.00
3.6	KNR 2-31 0605-06	Przepusty rurowe pod zjazdami - rury betonowe o śr. 40 cm  5*5+2*8	m  m	  41.00	  
				RAZEM	41.00
3.7	KNR 2-31 0704-02	Barьеры ochronne stalowe jednostronne o masie 39.0 kg/m barьеры drogowe ochronne jednostronne , przed istniejącymi poręczami ochronnymi na rowie zbiorczym, słupki ceowe rozstaw co 3-3,5m 10*2	m  m	  20.00	  
				RAZEM	20.00
3.8	KNR 2-31 0704-06	Zakończenia barier ochronnych stalowych jednostronnych o masie 39.0 kg/m  2*2*2	m  m	  8.00	  
				RAZEM	8.00
<b>4 Remont ul. Majowej w Bieruniu po powodzi w czerwcu 2010 - E III- Roboty drogowe, wykończeniowe i porządkowe, czyszczenie terenu CPV 45 111</b>					
4.1	KNR 2-31 1402-02	Ręczne plantowanie poboczny  2*1320*0.5	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1320.00	  
				RAZEM	1320.00
4.2	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km utyliczacja po stronie wykonawcy rozbiórka podbudowy i nawierzchni ul. Zarzyna rozbiórka przepustów (5*5+2*8)*(3.14*0.2*0.2-3.14*0.18*0.18) 5*0.4+(5*5+2*8)*(3.14*0.2*0.2-3.14*0.18*0.18)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.98	  
				RAZEM	2.98
4.3	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km - za nast 4 km do łącznej odległości 5 km gruz z rozbiórki wlotu ul. Zarzyna i rpbziórki przepustów Krotność = 4 5*0.4+(5*5+2*8)*(3.14*0.2*0.2-3.14*0.18*0.18)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.98	  
				RAZEM	2.98
<b>5 Remont ul. Majowej w Bieruniu po powodzi w czerwcu 2010- E III - roboty drogowe, końcowe na drogach CPV 45233</b>					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5.1	112	inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza z naniesieniem do państwowych zasobów geodezyjnych, oraz odtworzenie punktów granicznych w terenie - ok 100 szt. 1	szt		
			szt	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
5.2	120	Przekopy kontrolne celem zlokalizowania instalacji podziemnych dl śr. 7m, szer 0.8m , gl 1.2m b 10 przekopów Wycena własna 70	m		
			m	70.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>70.00</b>

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiotem zamówienia jest : Remont ul. Majowej (od lasu do ul. Warszawskiej) w km 0+940 – 2+175 .

### Wymogi dotyczące użytych materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem. Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały do tego celu użyte powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do użycia materiałów i wyrobów pierwszego gatunku. Wykonawca zobowiązuje się do uzgadniania z Zamawiającym użycia materiałów i wyrobów wpływających na wygląd i estetykę remontowanych obiektów.

#### Podbudowa z tłuczni kamiennego

1. Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa :

- tłuczeń od 31,5mm do 63 mm,
- kliniec od 20 mm do 31,5mm,
- kruszywo do klinowania – kliniec od 4mm do 20mm.

2. Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczenia i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

3. Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki lub równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane walcem statycznym, następnie przykryte kruszywem drobnym w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczenia należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m<sup>2</sup> albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m<sup>2</sup>. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnie od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym lub ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

4. Grubość podbudowy nie może się różnić od zakładanej o więcej niż 2 cm, nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 12 mm.

5. Podbudowa powinna spełniać wymagania dotyczące nośności dla kategorii ruchu lekkiego:

- minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm
  - a) pierwotny, powinien wynosić 100 MPa
  - b) wtórny, powinien wynosić 170 MPa

#### Krawężniki drogowe

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod krawężniki i obrzeża wykonane będą ręcznie.

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania receptury na beton. Receptura winna być opracowana dla materiałów, w oparciu o PN-B-06250:1998 "Beton zwykły".

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B-15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Beton rozścielony w korycie gruntowym powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Roboty związane z wbudowaniem krawężników winny być wykonane przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 °C. Wbudowania krawężnika należy dokonać zgodnie z "Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych". Przy wbudowywaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika. Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno wynosić 12 cm, a przy zjazdach oraz przy stanowiskach postojowych zmniejszone do 4 cm.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Sprawdzenie ław

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,
- dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm na każde 100 m wykonanej ławy.

Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie,
- równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

Betonowa kostka brukowa – wymagania

## 1. Aprobata techniczna

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

## 2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości  $< 80$  mm.

## 3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej.

Do wykonania nawierzchni stosuje się kostkę brukową betonową o grubości 60 lub 80 mm, koloru szarego. Tolerancje wymiarowe wynoszą :

- na długości  $\pm 3$  mm
- na szerokości  $\pm 3$  mm
- na grubości  $\pm 5$  mm

## 4. Cechy fizyko mechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć :

- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach co najmniej 60 MPa
- nasiąkliwość wodą nie więcej niż 5 %
- odporność na zamrażanie po 50 cyklach zamrażania wg PN-B-06250
  - a/ pęknięcia próbki – brak
  - b/ strata masy – nie więcej niż 5%
  - c/ obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych – nie więcej niż 20%
- ścieralność na tarczy Boehmego – nie więcej niż 4 mm.

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od zakładanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

## **Sprzęt**

Małe powierzchnie z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Wykonawca przystępujący do remontu dróg, chodników, placów, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- sprężarek o wydajności od 2 do 5 m<sup>3</sup> powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 mPa;
- lekkich walców wibracyjnych lub zagęszczarek płytowych ;
- walców lekkich, średnich i ciężkich; walców stalowych gładkich, walców ogumionych;
- samochodów samowyładowczych z przykryciem lub termosów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować sprawne i terminowe przeprowadzenie robót . Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## **Transport**

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco , na własny koszt , wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

## **Roboty rozbiórkowe**

Materiały pochodzące z rozbiórki (np. krawężnik) w dobrym stanie technicznym , należy złożyć na placu gminnym wskazanym przez inspektora nadzoru. Pozostały gruz należy wywozić na składowisko do Tychów lub w inne miejsce uzgodnione przez wykonawcę.

## **Warunki techniczne wykonania robót.**

### ***1. Zabezpieczenie terenu budowy podczas robót remontowych.***

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania istniejących obiektów (ciągi piesze, znaki drogowe, urządzenia odwodnienia itp.) w okresie trwania prac remontowych, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. O fakcie przystąpienia do większych robót remontowych Wykonawca poinformuje wcześniej zainteresowanych mieszkańców poprzez umieszczenie ogłoszeń na słupach i tablicach informacyjnych .

### ***2. Bezpieczeństwo i higiena pracy***

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bhp. Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru zakończenia robót przez inspektora nadzoru.

### ***3. Wykonanie robót***

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za stosowane metody wykonywania robót.

## **Kontrola jakości robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

W czasie robót należy kontrolować :

- a) warunki pogodowe, w tym możliwość wystąpienia opadu w ciągu najbliższych godzin,
- b) przygotowanie i czystość istniejącej nawierzchni,
- c) równość naprawianych fragmentów – różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami nie powinny być większe od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h.
- d) pochylenie poprzeczne i podłużne układanej nawierzchni; przy czym spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni

- e) szczelne połączenie sąsiednich pasów i poprzecznych styków oraz szczelną obróbkę urządzeń obcych.

### **Odbiór robót**

Odbiorowi robót podlegają :

- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy;
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ławy betonowej pod krawężniki,
- ułożenie i ubicie kostki z wypełnieniem spoin,
- złożone deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego .

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA D-05.03.05****NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO****1. WSTĘP**

- 1.1 Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonu asfaltowego.
- 1.2 Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym, przy zleceniu i realizacji robót na drogach powiatowych i gminnych.
- 1.3 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy ścieralnej, wiążącej i wyrównawczej z betonu asfaltowego.
- 1.4 Drogi powiatowe i gminne są obciążone ruchem maksymalnie do 70 osi obliczeniowych 80 kN / pas / dobę dlatego też zaliczono do kategorii ruchu KR1 i KR2 zgodnie z katalogiem typowym konstrukcji / nawierzchni podatnych/.
- 1.5 Podstawowe określenia:  
 Mieszanka mineralna /MM/ - mieszanka kruszywowa o określonym składzie i uziarnieniu.  
 Mieszanka mineralno-asfaltowa /MMA/ - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu wytwarzana na gorąco na podstawie zaprojektowanej recepty.  
 Beton asfaltowy /BA/ - mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona na uprzednio przygotowanej podbudowie i zagęszczona.  
 Kategoria ruchu /KR/ - obciążenia drogi ruchem samochodów wyrażone w osiach obliczeniowych /80kN/ na pas ruchu na dobę.

**2. MATERIAŁY**

- 2.1 Asfalt  
 Do wykonania mieszanki mineralno-asfaltowej należy stosować asfalt drogowy spełniający wymagania w PN – C 96170 / 1765; w zależności od rodzaju warstwy szerokość kategorii ruchu, należy stosować odpowiedni rodzaj asfaltu.  
 Dla KR1 i KR2 , dla warstwy ścieralnej i wiążącej zaleca się stosować asfalt drogowy D – 50, D – 70 .
- 2.2 Wypełniacz mineralny  
 wypełniacz podstawowy /mączka wapienna/ do składu mieszanki mineralno-asfaltowej na wykonanie nawierzchni na drogach obciążonych ruchem KR1 i KR2, powinien odpowiadać normie PN – S 96504 / 1961.  
 Wypełniacz należy przewozić luzem w cysternach i składować w pojemnikach zabezpieczonych przed zawilgoceniem.
- 2.3 Kruszywo  
 Do produkcji masy mineralno-asfaltowej należy stosować kruszywo odpowiednie dla kategorii ruchu w tym przypadku KR2 i KR3  
 Kruszywo łamane - w/g PN –B 11112 / 1996 wykonane ze skał osadowych klasy I, II gat1,2  
 Kruszywo łamane zwykłe / kamień polny/ odpowiadające wymogom normy jw  
 Mieszanka kruszywowa w/g PN – B 11111 / 1996 klasy I, II.  
 Piasek w/g PN – B 11113 / 1996  
 Produkcja i składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi frakcjami lub asortymentami.  
 Kruszywo można dowozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zmieszaniem, zanieczyszczeniami i nadmiernym zawilgoceniem.

**3. SPRZĘT**

Do wykonania nawierzchni z betonu asfaltowego, wykonawca powinien posiadać lub wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni mas bitumicznych /otaczarki / o mieszanii cyklicznym lub ciągłym do wytworzenia mieszanek mineralno-asfaltowych
- układarek samojezdnych do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczonego
- skropiarki
- walców lekkich, średnich i ciężkich, stalowych gładkich.

- walców gumowych
- szczotki mechanicznej
- samochodów samowyładowawczych z przykryciami, lub termosów.

3.1 Transport mieszanki powinien odbywać się samochodami samowyładowczymi, mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być zabezpieczona przed utratą temperatury. Czas transportu i oczekiwania na rozładunek nie powinien przekraczać 2 godziny.

#### 4. WYKONANIE ROBÓT

##### 4.1 Mieszanka mineralno-asfaltowa

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca dostarczy dla inwestora do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników.

##### 4.2 Skład mieszanki

Skład mieszanki powinien być zaprojektowany zgodnie z założeniami projektowymi. Krzywa uziarnienia mieszanki mineralno-asfaltowej powinna mieścić się między krzywymi granicznymi

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralno-asfaltowych do warstwy ścieralnej, oraz zawartość asfaltu na ruch KR1 i KR2 powinny wynosić:

Wymiar oczek sit # mm	Rzędne krzywych granicznych /MM/		
	Obciążenie ruchem KR1, KR2		
Przechodzi przez sito	Mieszanka mineralna w mm		
Zawartość asfaltu	0-20	0-16 lub 0-12,8	0-8 lub 0-6,3
25,0	100		
20,0	88 - 100	100	
16,0	78 - 100	90 - 100	
12,8	68 - 93	80 - 100	
9,6	59 - 86	96 - 100	100
8,0	54 - 83	62 - 93	90 - 100
6,3	48 - 78	56 - 87	78 - 100
4,0	40 - 70	45 - 76	60 - 100
2,0	29 - 59	35 - 64	41 - 71
zawartość ziaren > 2,0	/41 - 71/	/36 - 65/	/29 - 59/
0,85	20 - 47	26 - 50	27 - 52
0,42	13 - 36	19 - 39	18 - 39
0,30	10 - 31	17 - 33	15 - 34
0,18	7 - 23	13 - 25	13 - 25
0,15	6 - 20	12 - 22	12 - 22
0,075	-	-	-
Zawartość asfaltu w %	5,0 - 6,5	5,0 - 6,5	5,5 - 6,5

Wykresy krzywych granicznych mieszanek mineralnych do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego dla KR1 i KR2 przedstawiono na wykresach od 1-3.

Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony laboratoryjnie na podstawie badań próbek wykonanych w/g metody Marshalla. Próbkę powinny spełniać wymagania podane w tabeli:

L.p	Właściwości	Wymagania dla MMA, warstwa ścieralna dla ruchu KR1, KR2
1	Stabilność próbek w/g metody Marshalla w temperaturze 60 °C kN	≥ 5,5
2	Odkształcenia próbek j.w, mm	2,0 - 5,0
3	Wolna przestrzeń w próbkach j.w, %	1,5 - 4,5
4	Wypełnianie wolnej przestrzeni w próbkach j.w, %	75 - 90



1) Próbkę zagęszczoną 2x50 uderzeń ubijaka		
5	Grubość warstwy w cm z MMA o uziarn.  0 - 6,3 mm 0 - 8,0 mm 0 - 12,8 mm 0 - 16,0 mm 0 - 20,0 mm	1,5 - 4,0 cm 2,0 - 4,0 cm 3,5 - 5,0 cm 4,0 - 5,0 cm 5,0 - 7,0 cm
6	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0
7	Wolna przestrzeń w warstwie, %	1,5 - 5,0

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy wiążącej i wyrównawczej z betonu asfaltowego oraz zawartość asfaltu na ruch KR1, KR2 powinny wynosić:

Wymiar oczek sit # mm	Rzędne krzywych granicznych /MM/		
	Obciążenie ruchem KR1, KR2		
Przechodzi przez sito	Mieszanka mineralna w mm		
Zawartość asfaltu	0 - 20	0 - 16	0 - 12,8
25,0	100		
20,0	87 - 100	100	
16,0	75 - 100	88 - 100	100
12,8	65 - 93	78 - 100	85 - 100
9,6	57 - 86	67 - 92	75 - 100
8,0	52 - 81	60 - 86	62 - 84
6,3	47 - 76	53 - 80	55 - 76
4,0	40 - 67	42 - 69	45 - 65
2,0	30 - 55	30 - 54	35 - 55
zawartość ziaren > 2,0 mm	/45 - 70/	/46 - 70/	/45 - 65/
0,85	20 - 40	20 - 40	25 - 45
0,42	13 - 30	14 - 28	18 - 38
0,30	10 - 25	11 - 24	15 - 35
0,18	6 - 17	8 - 17	11 - 28
0,15	5 - 15	7 - 15	9 - 25
0,075	-	-	-
Zawartość asfaltu w MMA %	4,3 - 5,8	4,3 - 5,8	4,5 - 6,0

Wykresy krzywych granicznych uziarnienia mieszanki mineralnej do warstwy wiążącej i wyrównawczej z betonu asfaltowego dla KR1 i KR2 przedstawiono na wykresach 8-10. Wymagania dotyczące mieszanek mineralno-asfaltowych warstwy wiążącej i wyrównawczej z betonu asfaltowego:

L.p	Właściwości	Wymagania wobec MMA, warstwa wiążąca i wyrównawcza dla kategorii ruchu KR1, KR2
1	Stabilność próbek w/g metody Marshalla w temperaturze 60 °C zagęszczonych 2x75 uderzeń ubijak, kN	≥ 8,0 / ≥ 6,0 /
2	Odkształcenia próbek j.w, mm	2,0 - 5,0
3	Wolna przestrzeń w próbkach j.w, %	4,0 - 8,0
4	Wypełnianie wolnej przestrzeni w próbkach j.w, %	65,0 - 80,0
1) dla warstwy wyrównawczej		

5	Grubość warstwy w cm z MMA o uziarn.  0 - 12,8 mm 0 - 16,0 mm 0 - 20,0 mm	3,5 - 5,0 4,0 - 6,0 6,0 - 8,0
6	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0
7	Wolna przestrzeń w warstwie, %	4,5 - 9,0

#### 4.3 Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszankę MA produkuje się w otaczarkach otaczarkach mieszaniu cyklicznym lub ciągłym zapewniając prawidłowe dozowanie składników, wysuszenie i wymieszanie z zachowaniem temperatury składników i gotowej mieszanki mineralno-asfaltowej. Dozowanie składników powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z uprzednio sporządzoną receptą. Dopuszcza się dozowanie objętościowe asfaltu uwzględniając jego gęstość w zależności od temperatury.

Tolerancje dozowania składników mogą wynosić:

jedna działka elementarna wagi względnie przepływomierza lecz nie więcej niż  $\pm 2\%$  w stosunku do składnika masy.

Asfalt w zbiorniku powinien mieć temperaturę stałą z tolerancją  $\pm 5\%$  i powinna wynosić:

D50 – 140 – 170<sup>0</sup>C

D70 – 135 – 165<sup>0</sup>C

Kruszywo powinno być wysuszone i tak podgrzane, aby po dodaniu wypełniacza uzyskało właściwą temperaturę. Maksymalna temperatura gorącego kruszywa nie powinna być wyższa więcej niż 25-30<sup>0</sup>C od maksymalnej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej.

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej dla poszczególnych twardości asfaltów powinno wynosić:

D50 – 140 – 170<sup>0</sup>C

D70 – 135 – 165<sup>0</sup>C

#### 4.4 Przygotowanie podłoża:

Podłoże pod warstwę nawierzchni z bloku asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe, powierzchnia podłoża powinna być sucha, czysta i zagęszczona.

Nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe nie powinny być większe od podanych w tabeli j.n. w mm.

Lp.	Drogi i place	Podłoże pod warstwę	
		Scieralna	Wiążąca
1	Drogi klasy G i Z	9,0	12,0
2	Drogi klasy L i D, place i parkingi	12,0	15,0

Przed rozłożeniem masy mineralno-asfaltowej, podłoże należy skropić emulsją asfaltową. Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji podaje tabela j.n.

	Rodzaj podłoża pod warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej	Ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji kg/m <sup>2</sup>
1	Podbudowa tłuczniowa	0,7 – 1,0
2	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie	0,5 – 0,7
3	Istniejąca nawierzchnia bitumiczna o chropowatej powierzchni	0,2 – 0,5

Powierzchnie czołowe krawężników, włazów studzienek i innych wystających urządzeń powinny być pokryte asfaltem. Połączenia między warstwowe należy skropić emulsją asfaltową w celu zapewnienia odpowiedniego połączenia między warstwowego. Ilość asfaltu jak wyżej w tabeli.

Skrapianie powinno być wykonane z wyprzedzeniem w czasie aby odparowała woda z emulsji.

#### 4.5 Warunki przystąpienia do robót:

Warstwa nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej może być układana, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  dla warstwy o grubości  $> 8\text{cm}$  i  $+10^{\circ}\text{C}$  dla warstwy o grubości  $< 8\text{cm}$ . Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych i bardzo silnego wiatru co powoduje nadmierne wystudzenie.

#### 4.6 Wykonanie warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej:

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem układanej grubości warstwy i założoną niweletą.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury podanej w p. 4.3.

Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie po jej ułożeniu. Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

130 $^{\circ}\text{C}$  dla asfaltu D50

125 $^{\circ}\text{C}$  dla asfaltu D70

Zagęszczanie powinno się rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi. Wskaźnik zagęszczenia warstwy z masy mineralno-asfaltowej powinien być zgodny z wymogami podanymi w tabeli w p. 4.2.

Po zagęszczeniu warstwy krawędzie jezdni należy skropić emulsją asfaltową.

### 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1 Produkowana mieszanka mineralno-asfaltowa powinna ściśle odpowiadać założeniom recepty laboratoryjnej.

Częstotliwość zakresu badań produkowanej mieszanki mineralno-asfaltowej przedstawia poniższa tabela lub zamiennie w/g normy PN – S 96025 / 2000

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstość badań na danej działce roboczej
1	Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej z wytwórni	1. Próbką przy produkcji $> 500\text{ kg}$ 2. Próbką przy produkcji $< 500\text{ kg}$
2	Właściwości asfaltu	Dla każdej dostawy /cysterny/
3	Właściwości wypełniacza	1 na 100 Mg
4	Właściwości kruszywa	Dla każdej dostawy /partii/
5	Temperatura składników mieszanki mineralno-asfaltowej	Dozór ciągły
6	Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej	Każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowania
7	Wygląd mieszanki mineralno-asfaltowej	j.w.
8	Właściwości próbek mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	Jeden raz dziennie

Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej należy określić na próbkach zagęszczonych – metodą Marshalla. Wyniki powinny być zgodne z opracowaną receptą laboratoryjną.

#### 5.2 Badania cech geometrycznych

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych warstw z betonu asfaltowego podaje tabela jn:

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na odcinku drogi o długości 1 km
2	Równość podłużna	Każdy pas ruchu planografem co 1 km
3	Równość poprzeczna	Nie dłużej niż co 5 m
4	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km
5	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa na 1 km
6	Złącze poprzeczne i jeżeli występuje podłużne	Cała długość złącza
7	Krawędzie	Cała długość
8	Wygląd warstwy	Ocena ciągła
9	Zagęszczenie warstwy i wolna przestrzeń w warstwie	2 próbki z każdego pasa na 1 km

Szerokość warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją +5 cm przy układaniu warstwy na podłożu, podbudowie bitumicznej. Przy układaniu nowej warstwy na podbudowie tłuczniowej, mieszanki kruszywowej,

lub betonowej - szerokość warstwy ścieralnej powinna być szersza z każdej strony co najmniej jak grubość warstwy, jednak nie mniej niż 5 cm.

Dopuszczalne nierówności podłużne i poprzeczne warstw z betonu asfaltowego nie powinny być większe niż podane w normie BN – 68 / 8931 – 04

Spadki poprzeczne warstwy z betonu na odcinkach prostych jak i na łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

Grubość warstwy powinna być zgodna z załączoną grubością w projekcie z tolerancją  $\pm 10\%$ , dotyczy to warstw  $\leq 5$  cm.

Złącza nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi. Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm.

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowych, porowatych, sfalowanych, łuszczących się i spękanych.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

6.1 Jednostką obmiarową warstw nawierzchni z betonu asfaltowego jest  $m^2$ .

6.2 Wykonaną nawierzchnię z betonu asfaltowego uznaje się za właściwie wykonaną i kwalifikującą się do odbioru, jeżeli jest zgodna z dokumentacją projektową, warunkami SST i zaleceniami inspektora nadzoru przekazanymi na piśmie lub wpisanymi w dziennik budowy i wszystkie pomiary, badania i zalecenia, z zachowaniem należytych tolerancji dają pozytywne wyniki.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1 Cechy jednostki obmiarowej  $1m^2$  warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze.
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.
- transport materiałów.
- produkcja i transport na budowę mieszanki mineralno-asfaltowej.
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej.
- ewentualne obcięcie krawędzi i posmarowanie ich asfaltem.
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych i inne zawarte w SST.

7.2 Podstawą płatności jest protokół odbioru robót podpisany przez przedstawicieli inwestora, wykonawcę i inspektora nadzoru, oraz prawidłowo wystawiona faktura tj zgodne z protokołem odbioru i cenami kontraktowymi.

## Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Aneks nr 1

D.04.00.00  
D.04.07.01

PODBUDOWY  
PODBUDOWA Z BETONU ASFALTOWEGO

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z betonu asfaltowego.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1. w ramach inwestycji: „Remont ul. Majowej w Bieruniu (od lasu do ul. Warszawskiej) ”

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z betonu asfaltowego wg PN-S-96025:2000 [10].

	Kategoria ruchu KR3
--	---------------------

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Mieszanka mineralna (MM) - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

**1.4.2.** Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA) - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

**1.4.3.** Beton asfaltowy (BA) - mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona.

**1.4.4.** Podbudowa asfaltowa - warstwa nośna z betonu asfaltowego spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni.

**1.4.5.** Podłoże pod warstwę asfaltową - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

**1.4.6.** Asfalt upłynniony - asfalt drogowy upłynniony lotnymi rozpuszczalnikami.

**1.4.7.** Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

**1.4.8.** Próba technologiczna – wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej w celu sprawdzenia, czy jej właściwości są zgodne z receptą laboratoryjną.

**1.4.9.** Odcinek próbny – odcinek warstwy nawierzchni (o długości co najmniej 50m) wykonany w warunkach zbliżonych do warunków budowy, w celu sprawdzenia pracy sprzętu i uzyskiwanych parametrów technicznych robót.

**1.4.10.** Kategoria ruchu (KR) – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) na obliczeniowy pas ruchu na dobę.

**1.4.11.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D.00.00.00 SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00 SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY****2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

**2.2. Asfalt**

Należy stosować asfalt drogowy spełniający wymagania określone w PN-C-96170:1965 [6]. Rodzaje stosowanych asfaltów drogowych w zależności od kategorii ruchu podano w tablicy 1.

**2.3. Wypełniacz**

Należy stosować wypełniacz, spełniający wymagania PN-S-96504:1961 [9] dla wypełniacza podstawowego i zastępczego.

Przechowywanie wypełniacza powinno być zgodne z PN-S-96504:1961 [9].

**2.4. Kruszywo**

W zależności od kategorii ruchu należy stosować kruszywa podane w tablicy 1. Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

Tablica 1. Wymagania wobec materiałów do podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Rodzaj materiału nr normy	Wymagania wobec materiałów w zależności od kategorii ruchu
		KR 3 do KR 6
1	Kruszywo łamane zwykłe i granulowane z surowca skalnego oraz sztucznego (żuźle), wg PN-B-11112:1996 [2], PN-B-11115:1998 [4]	kl I, II; gat. 1, 2
2	Żwir i mieszanka wg PN-B-11111:1996 [1]	-
3	Grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK-CZDP 84 [14]	kl I, II; gat. 1, 2
4	Piasek wg PN-B-11113:1996 [3]	gat. 1, 2 <sup>1)</sup>
5	Wypełniacz mineralny: a) wg PN-S-96504:1961 [9] b) innego pochodzenia wg orzeczenia laboratorium drogowego	podstawowy pyły z odpylania <sup>2)</sup>
6	Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965 [6]	D70, D50

1) Stosunek piasku łamanego do naturalnego w mieszance mineralnej  $\geq 1$   
2) Stosunek wypełniacza podstawowego do pyłów z odpylania  $\geq 1$

**2.5. Asfalt upłynniony**

Należy stosować asfalt upłynniony spełniający wymagania określone w PN-C-96173:1974 [7].

**2.6. Emulsja asfaltowa kationowa**

Należy stosować drogowe kationowe emulsje asfaltowe spełniające wymagania określone w WT.EmA-99 [13].

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

#### 3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy z betonu asfaltowego

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich i ciężkich,
- walców ogumionych ciężkich o regulowanym ciśnieniu w oponach,
- szczotek mechanicznych i/lub innych urządzeń czyszczących,
- samochodów samowyladowczych z przykryciem lub termosów.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

#### 4.2. Transport materiałów

##### 4.2.1. Asfalt

Asfalt należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w PN-C-04024:1991 [5].

Transport asfaltów drogowych może odbywać się w:

- cysternach kolejowych,
  - cysternach samochodowych,
  - bębnach blaszanych,
- lub innych pojemnikach stalowych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

##### 4.2.2. Wypełniacz

Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny.

Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

##### 4.2.3. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

##### 4.2.4. Mieszanka betonu asfaltowego

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyladowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

**5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy podbudowy**

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inżynierem, Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników i próbki materiałów pobrane w obecności Inżyniera do wykonania badań kontrolnych przez Inwestora.

Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej polega na:

- doborze składników mieszanki mineralnej,
- doborze optymalnej ilości asfaltu,
- określeniu jej właściwości i porównaniu wyników z założeniami projektowymi.

Krzywa uziarnienia mieszanki mineralnej powinna mieścić się w polu dobrego uziarnienia wyznaczonego przez krzywe graniczne.

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do podbudowy z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tablicy 2.

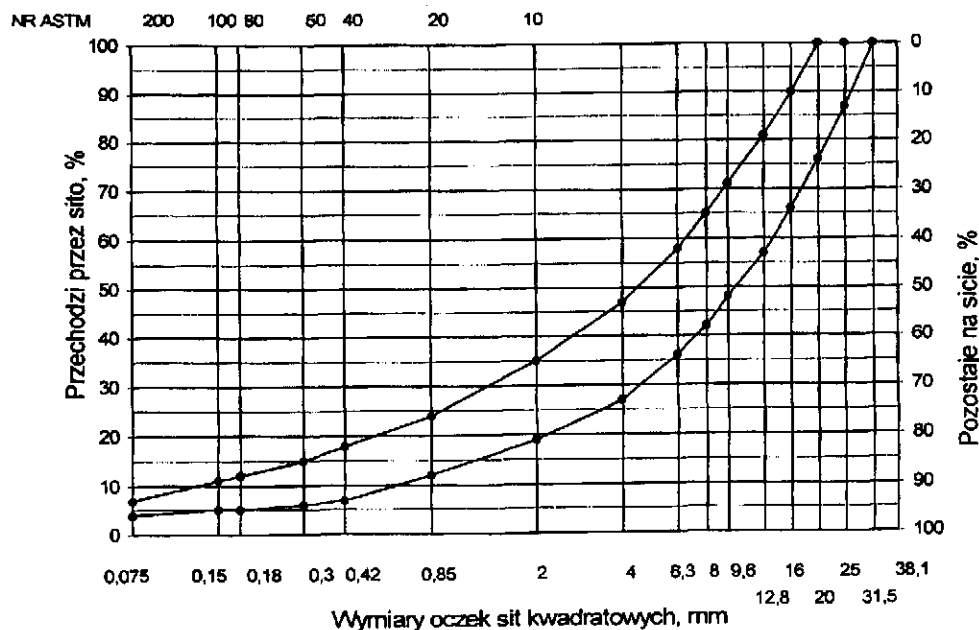
Tablica 2. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do podbudowy z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

Wymiar oczek sit #, mm	Rzędne krzywych granicznych MM w zależności od kategorii ruchu	
	KR 3 do KR 6	
	Mieszanka mineralna, mm	
	od 0 do 25	
Przechodzi przez: 38,1		
31,5		100
25,0		87+100
20,0		76+100
16,0		66+90
12,8		57+81
9,6		48+71
8,0		42+65
6,3		36+58
4,0		27+47
2,0		19+35
zawartość ziarn > 2,0		(65+81)
0,85		12+24
0,42		7+18
0,30		6+15
0,18		5+12
0,15		5+11
0,075		4+7
Orientacyjna zawartość asfaltu w MMA, %, m/m		3,0+4,7

Krzywe graniczne uziarnienia mieszanek mineralnych do podbudowy z betonu asfaltowego przedstawiono na rysunku 1



Rys. 1. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej BA od 0 do 25mm do podbudowy nawierzchni drogi o obciążeniu ruchem KR 5



Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla. Próbkę powinny spełniać wymagania podane w tablicy 3 lp. od 1 do 5.

Wykonana warstwa podbudowy z betonu asfaltowego powinna spełniać wymagania podane w tablicy 3 lp. od 6 do 8.

### 5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszankę mineralno-asfaltową produkuje się w otaczarce o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym zapewniającej prawidłowe dozowanie składników, ich wysuszenie i wymieszanie oraz zachowanie temperatury składników i gotowej mieszanki mineralno-asfaltowej.

Dozowanie składników, w tym także wstępne, powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z receptą. Dopuszcza się dozowanie objętościowe asfaltu, przy uwzględnieniu zmiany jego gęstości w zależności od temperatury.

Tolerancje dozowania składników mogą wynosić: jedna działka elementarna wagi, względnie przepływomierza, lecz nie więcej niż  $\pm 2\%$  w stosunku do masy składnika.

Asfalt w zbiorniku powinien być ogrzewany w sposób pośredni, z układem termostatowania, zapewniającym utrzymanie stałej temperatury z tolerancją  $\pm 5^\circ\text{C}$ .

Temperatura asfaltu w zbiorniku powinna wynosić:

- dla D 50 od  $145^\circ\text{C}$  do  $165^\circ\text{C}$ ,
- dla D 70 od  $140^\circ\text{C}$  do  $160^\circ\text{C}$ .

Tablica 3. Wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych i podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości	Wymagania wobec MMA i podbudowy z BA w zależności od kategorii ruchu
		KR 3 do KR 6
1	Moduł sztywności pełzania <sup>1)</sup> , MPa	$\geq 16,0$ ( $\geq 22,0$ ) <sup>2)</sup>

2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, zagęszczonych 2x75 uderzeń ubijaka , kN	≥ 11,0
3	Odkształcenie próbek jw., mm	od 1,5 do 3,5
4	Wolna przestrzeń w próbkach jw., % v/v	od 4,0 do 8,0
5	Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach jw., %	≤ 72,0
6	Grubość w cm warstwy z MMA o uziarnieniu: od 0 mm do 12,8 mm od 0 mm do 16,0 mm od 0 mm do 20,0 mm od 0 mm do 25,0 mm od 0 mm do 31,5 mm	od 8,0 do 14,0 od 9,0 do 16,0
7	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0
8	Wolna przestrzeń w warstwie, % v/v	od 4,5 do 9,0
1) oznaczony wg wytycznych IBDiM, Informacje, instrukcje - zeszyt nr 48 [15], dotyczy tylko fazy projektowania składu MMA 2) specjalne warunki , obciążenie ruchem powolnym, stacjonarnym, skanalizowanym, itp.		

Kruszywo powinno być wysuszone i tak podgrzane, aby mieszanka mineralna po dodaniu wypełniacza uzyskała właściwą temperaturę. Maksymalna temperatura gorącego kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30° C od maksymalnej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej podanej poniżej.

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej powinna wynosić:

- z D 50 od 140° C do 170° C,
- z D 70 od 135° C do 165° C.

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej może być niższa o 10°C od minimalnej temperatury podanej powyżej.

#### 5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę podbudowy z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane, równe, ustabilizowane i nośne.

Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

Przed rozłożeniem warstwy podbudowy z mieszanki mineralno-asfaltowej, podłoże należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym w ilości ustalonej w SST.

Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego, w zależności od rodzaju podłoża pod podbudowę, wynoszą od 0,2 do 1,0 kg/m<sup>2</sup>.

Powierzchnie czołowe włazów, wpustów itp. urządzeń powinny być pokryte asfaltem lub materiałem uszczelniającym, określonym w SST i zaakceptowanym przez Inżyniera.

#### 5.5. Połączenie międzywarstwowe

Podbudowę z betonu asfaltowego należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym przed ułożeniem następnej warstwy asfaltowej dla zapewnienia odpowiedniego połączenia międzywarstwowego, w ilości ustalonej w SST.

Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego wynoszą od 0,3 do 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

Skropienie powinno być wykonane z wyprzedzeniem w czasie przewidzianym na odparowanie wody lub odparowaniu upłynniacza; orientacyjny czas wyprzedzenia wynosi co najmniej:

- 8 h przy ilości powyżej 1,0 kg/m<sup>2</sup> emulsji lub asfaltu upłynnionego,
- 2 h przy ilości od 0,5 do 1,0 kg/m<sup>2</sup> emulsji lub asfaltu upłynnionego.

Wymaganie nie dotyczy skropienia rampą otaczarki.

### 5.6. Warunki przystąpienia do robót

Podbudowa z betonu asfaltowego może być wykonywana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od +5° C dla wykonywanej warstwy grubości > 8 cm i +10° C dla wykonywanej warstwy grubości ≤ 8 cm. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ( $V > 16$  m/s).

### 5.7. Zarób próbny

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej jest zobowiązany do przeprowadzenia w obecności Inżyniera kontrolnej produkcji.

Sprawdzenie zawartości asfaltu w mieszance określa się wykonując ekstrakcję.

Tolerancje zawartości składników mieszanki mineralno-asfaltowej względem składu zaprojektowanego podano w tabelicy 4.

Tablica 4. Tolerancje zawartości składników mieszanki mineralno-asfaltowej względem składu zaprojektowanego przy badaniu pojedynczej próbki metodą ekstrakcji, % m/m

Lp.	Składniki mieszanki mineralno-asfaltowej	Mieszanki mineralno-asfaltowe do nawierzchni dróg o kategorii ruchu
		KR 3 do KR 6
1	Ziarna pozostające na sitach o oczkach # (mm): 31,5; 25,0; 20,0; 16,0; 12,8; 9,6; 8,0; 6,3; 4,0; 2,0	± 4,0
2	Jw. 0,85; 0,42; 0,30; 0,18; 0,15; 0,075	± 2,0
3	Ziarna przechodzące przez sito o oczkach # 0,075mm	± 1,5
4	Asfalt	± 0,3

### 5.8. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca wykona odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy użyty sprzęt jest właściwy,
- określenia grubości warstwy mieszanki mineralno-asfaltowej przed zagęszczeniem, koniecznej do uzyskania wymaganej w dokumentacji projektowej grubości warstwy,
- określenia potrzebnej ilości przejść walców dla uzyskania prawidłowego zagęszczenia warstwy.

Do takiej próby Wykonawca użyje takich materiałów oraz sprzętu, jakie będą stosowane do wykonania podbudowy.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

### 5.9. Wykonanie warstwy podbudowy z betonu asfaltowego

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki podanej w pkt 5.3.

Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie, zgodnie ze schematem przejść walca ustalonym na odcinku próbnym.

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

- dla asfaltu D 50 130° C,
- dla asfaltu D 70 125° C.

Zagęszczanie mieszanki należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w tablicy 3.

Złącza w podbudowie powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

W przypadku rozkładania mieszanki całą szerokością warstwy, złącza poprzeczne, wynikające z dziennej działki roboczej, powinny być równo obcięte, posmarowane lepiszczem i zabezpieczone listwą przed uszkodzeniem.

W przypadku rozkładania mieszanki połową szerokości warstwy, występujące dodatkowo złącze podłużne należy zabezpieczyć w sposób podany dla złącza poprzecznego.

Złącze układanej następnej warstwy, np. wiążącej, powinno być przesunięte o co najmniej 15 cm względem złącza podbudowy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania asfaltu, wypełniacza oraz kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

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

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej podano w tablicy 5.

Tablica 5. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podczas wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Skład i uziarnienie mieszanki mineralno - asfaltowej pobranej w wytwórni	1 próbka przy produkcji do 500 Mg 2 próbki przy produkcji ponad 500 Mg
2	Właściwości asfaltu	dla każdej dostawy (cysterny)
3	Właściwości wypełniacza	1 na 100 Mg
4	Właściwości kruszywa	przy każdej zmianie
5	Temperatura składników mieszanki mineralno-asfaltowej	dozór ciągły
6	Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej	każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
7	Wygląd mieszanki mineralno-asfaltowej	jw.
8	Właściwości próbek mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	jeden raz dziennie

lp. 1 i lp. 8 - badania mogą być wykonywane zamiennie wg PN-B-96025:2000 [10]

### 6.3.2. Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej

Badanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na wykonaniu ekstrakcji wg PN-S-04001:1967 [8]. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną z tolerancją określoną w tablicy 4. Dopuszcza się wykonanie badań innymi równoważnymi metodami.

### 6.3.3. Badanie właściwości asfaltu

Dla każdej cysterny należy określić penetrację i temperaturę mięknięcia asfaltu.

### 6.3.4. Badanie właściwości wypełniacza

Na każde 100 Mg zużytego wypełniacza należy określić uziarnienie i wilgotność wypełniacza.

### 6.3.5. Badanie właściwości kruszywa

Przy każdej zmianie kruszywa należy określić klasę i gatunek kruszywa.

### 6.3.6. Pomiar temperatury składników mieszanki mineralno-asfaltowej

Pomiar temperatury składników mieszanki mineralno-asfaltowej polega na odczytaniu temperatury na skali odpowiedniego termometru zamontowanego na otaczarce. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w receptce laboratoryjnej i SST.

### 6.3.7. Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej

Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej polega na kilkakrotnym zanurzeniu termometru w mieszance i odczytaniu temperatury.

Dokładność pomiaru  $\pm 2^{\circ}$  C. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w receptce i SST.

### 6.3.8. Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej

Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na ocenie wizualnej jej wyglądu w czasie produkcji, załadunku, rozładunku i wbudowywania.

### 6.3.9. Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej

Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej należy określać na próbkach zagęszczonych metodą Marshalla. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną.

## 6.4. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości podbudowy z betonu asfaltowego

### 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy z betonu asfaltowego podaje tablica 6.

Tablica 6. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na odcinku drogi o długości 1 km
2	Równość podłużna warstwy	każdy pas ruchu planografem lub łata co 10 m
3	Równość poprzeczna warstwy	nie rzadziej niż co 5 m
4	Spadki poprzeczne warstwy	10 razy na odcinku drogi o długości 1 km

5	Rzędne wysokościowe warstwy	pomiar rzędnych niwelacji podłużnej i poprzecznej oraz usytuowania osi według dokumentacji
6	Ukształtowanie osi w planie	budowy
7	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m <sup>2</sup>
8	Złącza podłużne i poprzeczne	cała długość złącza
9	Krawędź warstwy	cała długość
10	Wygląd warstwy	ocena ciągła
11	Zagęszczenie warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m <sup>2</sup>
12	Wolna przestrzeń w warstwie	jw.

**6.4.2. Szerokość podbudowy**

Szerokość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancją + 5 cm.

**6.4.3. Równość podbudowy**

Nierówności podłużne i poprzeczne podbudowy mierzone wg BN-68/8931-04 [11]

**6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy**

Spadki poprzeczne na odcinkach prostych i na łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

**6.4.5. Rzędne wysokościowe**

Rzędne wysokościowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją - 1 cm, + 0 cm

**6.4.6. Ukształtowanie osi w planie**

Oś podbudowy w planie powinna być usytuowana zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancją 5 cm.

**6.4.7. Grubość podbudowy**

Grubość podbudowy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją  $\pm 10$  %.

**6.4.8. Złącza podłużne i poprzeczne**

Złącza podbudowy powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadle do osi. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

**6.4.9. Krawędzie podbudowy**

Krawędzie podbudowy powinny być wyprofilowane a w miejscach gdzie zaszła konieczność obciążenia pokryte asfaltem.

**6.4.10. Wygląd podbudowy**

Podbudowa powinna mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

**6.4.11. Zagęszczenie podbudowy i wolna przestrzeń**

Zagęszczenie i wolna przestrzeń podbudowy powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi w SST i recepcie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) podbudowy z betonu asfaltowego.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pktu 6 i PN-S-96025:2000[10] dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych,
- skropienie międzywarstwowe,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykonanie połączeń podłużnych i poprzecznych,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka     |
| 2. PN-B-11112:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych                          |
| 3. PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek               |
| 4. PN-B-11115:1998 | Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych  |
| 5. PN-C-04024:1991 | Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport                   |
| 6. PN-C-96170:1965 | Przetwory naftowe. Asfalty drogowe  |
| 7. PN-C-96173:1974 | Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych                    |
| 8. PN-S-04001:1967 | Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych |

- 
- |                     |   |
|---------------------|---|
| 9. PN-S-96504:1961  | Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych            |
| 10. PN-S-96025:2000 | Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe.<br>Wymagania  |
| 11. BN-68/8931-04   | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i<br>łata. |



**10.2. Inne dokumenty**

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
13. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99, Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
14. WT/MK-CZDP84 Wytoczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
15. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytoczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym, Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995.
16. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

**INFORMACJA AKTUALIZACYJNA O ASFALTACH WPROWADZONYCH NORMĄ PN-EN 12591:2002 (U)**

Niniejsza aktualizacja SST została wprowadzona do stosowania przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad pismem nr GDDKiA-BRI 3/211/3/03 z dnia 2003-09-22.

**1. Podstawa zmian**

W 2002 r. decyzją prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego została przyjęta, metodą notyfikacji (bez tłumaczenia), do stosowania w Polsce norma PN-EN 12591:2002 (U), określająca metody badań i wymagania wobec asfaltów drogowych.

Norma ta klasyfikuje asfalty w innym podziale rodzajowym niż dotychczasowa norma PN-C-96170:1965.

Asfalty, zgodne z PN-EN 12591:2002 (U) są dostępne w Polsce od początku 2003 r.

Norma PN-EN 12591:2002 (U), nie unieważnia dotychczas stosowanej normy PN-C-96170:1965. Z chwilą przywołania w dokumentach kontraktowych normy PN-C-96170:1965 ma ona zastosowanie, pod warunkiem pozyskania asfaltu produkowanego wg PN-C-96170:1965.

**2. Zmiany aktualizacyjne w SST**

Niniejsza informacja dotyczy stosowania asfaltów wg PN-EN 12591:2002 (U) w SST, wydanych przez GDDP w 2001 r., uwzględniających założenia „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” (KTKNPP), GDDP - IBDIM, Warszawa 1997:

1. D-04.07.01 Podbudowa z betonu asfaltowego
  2. D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
  3. D-05.03.07 Nawierzchnia z asfaltu lanego
  4. D-05.03.12 Nawierzchnia z asfaltu twardolanego
  5. D-05.03.13 Nawierzchnia z mieszanki mastyksowo-grysowej (SMA)
  6. D-05.03.22 Nawierzchnia z asfaltu piaskowego.
- Niniejsza informacja dotyczy również innych SST uwzględniających roboty z wykorzystaniem lepszycza asfaltowego.

**3. Zalecane lepszycza asfaltowe**

W związku z wprowadzeniem PN-EN 12591:2002 (U), Instytut Badawczy Dróg i Mostów w porozumieniu z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad uaktualnił zalecenia doboru lepszycza asfaltowego do mieszanek mineralno-asfaltowych w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, który był podstawą opracowania SST wymienionych w punkcie 2.

**Wymagania wobec asfaltów drogowych**

W związku z wprowadzeniem PN-EN 12591:2002 (U), Instytut Badawczy Dróg i Mostów w porozumieniu z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad ustalił wymagane właściwości dla asfaltów z dostosowaniem do warunków polskich - tablica 2.

**Tablica 2.** Podział rodzajowy i wymagane właściwości asfaltów drogowych o penetracji od 20x0,1 mm do 330x0,1 mm wg PN-EN 12591:2002 (U) z dostosowaniem do warunków polskich

Lp.	Właściwości		Metoda badania	Rodzaj asfaltu						
				20/3 0	35/5 0	50/7 0	70/100	100/15 0	160/22 0	250/33 0
<b>WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE</b>										
1	Penetracja w 25°C	0,1mm	PN-EN 1426	20-30	35-50	50-70	70-100	100-150	160-220	250-330
2	Temperatura mięknięcia	°C	PN-EN 1427	55-63	50-58	46-54	43-51	39-47	35-43	30-38
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592	240	240	230	230	230	220	220
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	% m/m	PN-EN 12592	99	99	99	99	99	99	99
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost) nie więcej niż	% m/m	PN-EN 12607-1	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	1,0	1,0
6	Pozostała penetracja po	%	PN-EN 1426	55	53	50	46	43	37	35

	starzeniu, nie mniej niż									
7	Temperatura mięknięcia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427	57	52	48	45	41	37	32
<b>WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE KRAJOWE</b>										
8	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
9	Wzrost temp. mięknięcia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427	8	8	9	9	10	11	11
10	Temperatura łamliwości, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593	Nie określa się	-5	-8	-10	-12	-15	-16