

Gmina Gniewoszków  
ul. Lubelska 16 ,26 – 920 Gniewoszków  
www.bip.gniewoszew.pl  
tel. (048) 6215003,faks: (048) 6215046

**SPECYFIKACJA**  
**ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**  
**O WARTOŚCI NIEPRZEKRACZAJĄCEJ WYRAŻONEJ W**  
**ZŁOTYCH RÓWNOWARTOŚCI KWOTY 4 845 000,00 EURO, prowadzonego**  
**W TRYBIE” PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO”**,  
zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych z dnia  
29 stycznia 2004r.(Dz.U.Nr 223 z 2007 r,poz.1655 z późn.zm.),  
na roboty remontowo-budowlane :  
**Remont drogi gminnej nr 170308W w m. Podmieście etap III, odcinek od km 1+313 do km**  
**2+063.**

Zatwierdził:

Stefan Marek Banaś  
Wójt Gminy Gniewoszków

Gniewoszków, 15 marca 2012 r.

## **I. ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Gniewoszków**

**ul. Lubelska 16 ,26 – 920 Gniewoszków**

**tel. (048) 6215003,faks: (048) 6215046**

## **II. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA**

### **2.1. Przedmiot zamówienia:**

**Remont drogi gminnej nr 170308W w m. Podmieście etap III, odcinek od km 1+313 do km 2+063.**

Postępowanie jest prowadzone w oparciu o przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U.Nr 223 z 2007 r, poz.1655 z późn.zm.) w trybie przetargu nieograniczonego –zgodnie z art. 39 ustawy.

2.2. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wyłącznie Oferenci, których oferta odpowiada zasadom określonym w ustawie i spełnia wymagania określone w niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

2.3. Koszty związane z przygotowaniem i złożeniem ofert ponosi Wykonawca.

## **III. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia są roboty remontowo - budowlane :

Remont drogi gminnej w miejscowości Podmieście. Długość odcinka 750 m .

Szczegółowy zakres zamówienia określa przedmiar robót.

Zaleca się żeby Wykonawca na własną odpowiedzialność i ryzyko obejrzał miejsce robót oraz zgromadził wszelkie informacje , które mogą być konieczne do prawidłowego przygotowania oferty i podpisania umowy na wykonanie zamawianych robót. Prace objęte zamówieniem muszą być zgodne z przedmiarem i SIWZ.

Po wykonaniu robót, Wykonawca sporządzi geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wyremontowanego odcinka.

Użyte do budowy materiały budowlane powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne ITB , znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi , pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny oraz spełniać odpowiednie normy. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej , obowiązującymi przepisami oraz normami, przestrzegając przepisów BHP oraz pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót .

## **IV. OFERTY CZĘŚCIOWE I WARIANTOWE**

4.1 Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych i nie dopuszcza wariantowych.

## **V. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA**

5.1 Wymagane terminy wykonywania robót budowlanych **do 15.06.2012 r.**

## **VI. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

**ZP.278.1.2012 „Remont drogi gminnej nr 170308W w m. Podmieście etap III, odcinek od km 1+313 do km 2+063”**

**6.1** Wykonawcy ubiegający się o zamówienie publiczne musi sporządzić „**FORMULARZ OFERTOWY**” (zał. nr 1) według wzoru zamawiającego oraz spełniać niżej wymienione warunki (co stwierdza oświadczeniem stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszej siwz) :

- posiadanie uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień
- posiadanie niezbędnej wiedzy i doświadczenia oraz potencjału technicznego, a także dysponowanie osobami zdolnymi do wykonania zamówienia
- znajdowanie się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia
- nie podleganie wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia

**6.2** Zamawiający dokona oceny ofert tych Wykonawców, którzy nie zostaną wykluczeni na podstawie art. 24 oraz spełniają warunki określone w art. 22 ust 1 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (**Dz.U.Nr 223 z 2007 r, poz.1655 z późn.zm.**)

## **VII. INFORMACJE O OŚWIADCZENIACH I DOKUMENTACH, JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ OFERENCI W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW**

**7.1** Każdy Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do ofert:

1. oświadczenie, że wykonawca spełnia wymogi art. 22 ust 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych (zał. nr 3),
2. Pełnomocnictwo od osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy dla osób podpisujących ofertę-jeżeli taka sytuacja zachodzi,
3. aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert ,
4. aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert ,
5. aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy ,

6. wykonawca powołujący się przy wykazywaniu spełniania warunków udziału w postępowaniu na potencjał innych podmiotów, które będą brały udział w realizacji części zamówienia, przedkłada także dokumenty dotyczące tego podmiotu w zakresie wymaganym dla wykonawcy,
7. wykaz robót budowlanych w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert albo wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz załączeniem dokumentu potwierdzającego, że roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone ,
8. Dokumenty podmiotów zagranicznych
  - Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, przedkłada:
    - dokument wystawiony w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania potwierdzający, że:
      - nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości - wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert
      - nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert
      - nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie - wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert
    - zaświadczenie właściwego organu sądowego lub administracyjnego miejsca zamieszkania albo zamieszkania osoby, której dokumenty dotyczą, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy - wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert - albo oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się takiego zaświadczenia

UWAGA !

**Złożenie przez Wykonawcę nieprawdziwych oświadczeń i informacji istotnych dla przeprowadzenia postępowania skutkuje wykluczeniem Wykonawcy z postępowania. Niespełnienie przez Wykonawcę chociażby jednego z wymogów określonych w ustawie i niniejszej SIWZ skutkuje odrzuceniem oferty.**

7.2 Informacje składane w trakcie postępowania stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, co do których Wykonawca zastrzega, że nie mogą być udostępnione innym uczestnikom postępowania, muszą być oznaczone klauzulą:

„NIE UDOŚĘPNIAĆ INNYM UCZESTNIKOM POSTĘPOWANIA, INFORMACJA STANOWI TAJEMNICĘ PRZEDSIĘBIORSTWA W ROZUMIENIU art. 11 ust 4 USTAWY O ZWALCZANIU NIEUCZCIWEJ KONKURENCJI (Dz. U. z 1993 r. Nr 47 poz. 211 z późn. zm.) i załączone są jako odrębna część nie złączona z ofertą w sposób trwały.”

7.3 Załączniki wymienione w pkt 7.1 niniejszej SIWZ winny być podpisane przez Wykonawcę.

### **VIII. INFORMACJA O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCĄ, ZE WSKAZANIEM OSÓB DO KONTAKTU.**

8.1 Wszelkich wyjaśnień Zamawiający będzie udzielał zgodnie z ustawą i niniejszą s.i.w.z.

8.2 Osobami uprawnionymi do kontaktowania się z Wykonawcami odnośnie przedmiotu zamówienia oraz zapisów SIWZ są:

**Bogdan Przychodzeń**

**Krzysztof Szafranek**

**Urząd Gminy Gniewoszków**

**26 – 920 Gniewoszków, ul.Lubelska 16**

tel.(048) 62 -15 -003 w.22 lub 28 , fax. (048)62 -15-046

e-mail:inwestycje@gniewoszow.pl

**od poniedziałku do piątku w godz. 8:00 – 15:00**

8.3 Wykonawca zgodnie z art. 38 ust 1 ustawy może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie SIWZ.

8.4 Zamawiający niezwłocznie udzieli wyjaśnień, jednak nie później niż na 2 dni przed terminem składania ofert, jeżeli wniosek wpłynie do niego nie później niż do końca dnia w którym upływa połowa terminu wyznaczonego do składania ofert.

8.5 Zamawiający jednocześnie prześle treść wyjaśnienia łącznie z tekstem zapytania, bez wskazania jego źródła, wszystkim Wykonawcom, o których wie, że pobrali SIWZ.

8.6 Zgodnie z art. 38 ust 4 ustawy w szczególnie uzasadnionych przypadkach Zamawiający może w każdym czasie, przed upływem terminu składania ofert zmodyfikować treść SIWZ. Dokonaną w ten sposób modyfikację, przekaze się niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którzy pobrali SIWZ oraz zamieści na stronie [www.bip.gniewoszow.pl](http://www.bip.gniewoszow.pl).

8.7 Zgodnie z art. 38 ust 6 ustawy Zamawiający może przedłużyć termin składania ofert z uwzględnieniem czasu niezbędnego do wprowadzania w ofertach zmian wynikających z modyfikacji treści SIWZ

**8.8** O przedłużeniu terminu składania ofert Zamawiający niezwłocznie ogłosi na stronie [www.bip.gniewoszow.pl](http://www.bip.gniewoszow.pl) oraz zawiadomi wszystkich Wykonawców, którzy pobrali SIWZ

#### **IX. TERMIN ZWIĄZANIA Z OFERTA**

**9.** Termin związania ofertą wynosi 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpocznie się wraz z upływem terminu składania ofert.

#### **X. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT**

**10.1** Ofertę stanowi druk „Formularz Ofertowy” z załącznikami. Wykonawcy winni składać odrębne oferty na każde zadanie. Nie jest wymagane aby jeden Wykonawca składał ofertę na wszystkie zadania .

**10.2** Wykonawca zobowiązany jest przygotować ofertę zgodnie z wymogami SIWZ.

**10.3** Osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy lub Pełnomocnika muszą złożyć podpisy na:

- wszystkich zapisanych stronach oferty
- załącznikach
- w miejscach, w których Wykonawca naniósł zmiany.

**10.4** W przypadku, gdy Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik do oferty musi być załączone pełnomocnictwo podpisane przez osoby uprawnione do jego udzielenia .

**10.5** Wymagane dokumenty należy przedstawić w formie oryginałów albo kserokopii opatrzonej klauzulą „**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**” i podpisanych przez Wykonawcę.

**10.6** Zamawiający żąda przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona przez Wykonawca kserokopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi uzasadnione wątpliwości, co do jej prawdziwości, a Zamawiający nie może sprawdzić jej prawdziwość w inny sposób.

**10.7** Ofertę należy sporządzić w języku polskim z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.

**10.8** Wszystkie zapisane strony oferty powinny być kolejno ponumerowane.

**10.9** W przypadku załączenia do oferty innych materiałów niż wymagane przez zamawiającego (np. materiałów reklamowych, informacyjnych) pożądane jest, aby stanowiły one odrębną część niezłączoną z ofertą w sposób trwały.

**10.10** Ofertę należy złożyć w nieprzejrzystych i zaklejonych kopertach.

**10.11** Koperta zewnętrzna winna być zaadresowana :

**Urząd Gminy Gniewoszków, ul. Lubelska 16, 26-920 Gniewoszków oraz opatrzone napisem: Oferta: oraz nazwą zadania .**

**10.12** Koperta wewnętrzna poza oznaczeniami podanymi powyżej, winna posiadać nazwę i adres Wykonawcy, aby można było odesłać ofertę w przypadku złożenia jej po terminie.

#### **XI. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT**

**11.1** Termin składania ofert upływa **3.04.2012 r.** o godz. **10.00** .

**11.2** Oferty należy złożyć w sekretariacie **Urzędu Gminy Gniewoszków, ul. Lubelska 16; pokój nr.11**

**11.3** Oferty złożone po terminie zwraca się bez otwierania.

**11.4** Komisyjne otwarcie ofert nastąpi **3.04.2012 r. o godz. 10.15** w siedzibie **Urzędu Gminy Gniewoszków, ul.Lubelska 16;**

**11.5** Zgodnie z art. 86 ust 2 ustawy, otwarcie ofert jest jawne. Nieobecność niektórych lub wszystkich Wykonawców lub ich Przedstawicieli nie będzie powodem odłożenia otwarcia ofert.

**11.6** Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia art. 86 ust 3 ustawy.

**11.7** Oferty zostaną otwarte w kolejności w jakiej zostały złożone u Zamawiającego.

**11.8** Po otwarciu ofert będą podane informacje zgodnie z art. 86 ust 4.

**11.9** W toku dokonywania oceny złożonych ofert Zamawiający może żądać udzielenia przez każdego Wykonawcę wyjaśnień dotyczących treści złożonej oferty. Prośba o wyjaśnienie oraz odpowiedź zostaną przesłane faksem i na piśmie.

**11.10** Zgodnie z art. 87 ust 1 ustawy, niedopuszczalne jest prowadzenie negocjacji między Zamawiającym a Wykonawcą, dotyczących złożonej oferty oraz jakiegokolwiek zmiany w jej treści z zastosowaniem art. 87 ust 2 w tym zwłaszcza ceny.

**11.11** Zgodnie z art. 87 ust 2 Zamawiający poprawi oczywiste omyłki pisarskie oraz omyłki rachunkowe w obliczaniu cen, niezwłocznie zawiadomi o tym wszystkich Wykonawców, którzy złożyli oferty.

**11.12** O wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający niezwłocznie zawiadomi na piśmie wszystkich Wykonawców biorących udział w postępowaniu o zamówienie, podając imię i nazwisko lub nazwę firmy oraz adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano oraz cenę. Ogłoszenia o ww. treści zostaną umieszczone również na [www.bip.gniewoszow.pl](http://www.bip.gniewoszow.pl) i na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy

## **XII. OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI ZAMAWIAJACY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE OFERT.**

**12.1** Pierwszą czynnością komisji przetargowej oceniającej oferty będzie sprawdzenie, czy oferta spełnia formalne wymagania ustawy i niniejszej SIWZ. Stwierdzenie jakichkolwiek uchybień tym wymogom spowoduje uznanie oferty za nieważną i odrzucenie jej.

**12.2** Jako kryterium wyboru oferty przyjmuje się **najniższą cenę za wykonanie zamówienia** Przyjęte oferty będą oceniane na podstawie następujących kryteriów: **Cena – 100%**

**12.3** Zamówienie zostanie udzielone Wykonawcy, który zaoferuje najniższą cenę i spełni warunki SIWZ .

### **12.4 WADIUM /art.45 ust.6/**

Ustala się wadium w wysokości **5 000 zł** /pięć tysięcy złotych/

Wykonawca wnosi wadium w jednej z poniżej podanych form:

-w pieniądzu-przelewem na konto 72873600062006320000840005

NBS Puławy/Oddział Gniewoszków do dnia **3.04.2012 r.**

- gwarancjach bankowych,

- gwarancjach ubezpieczeniowych

- poręczeniach bankowych

- poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art.6 ust.3 pkt.4 lit.b ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości/Dz. U. Nr 109,poz.1158 oraz z 2002 r. Nr 25, poz. 253, Nr 66, poz. 596 i Nr 216, poz. 1824/.

-wadium wnoszone w pieniądzu wpłaca się przelewem na rachunek bankowy wskazany przez zamawiającego.

- wadium wniesione w pieniądzu zamawiający przechowuje na rachunku bankowym

**Dowód wniesienia wadium, pod rygorem odrzucenia oferty, należy załączyć do oferty. Wadium zostanie uznane za wniesione jeśli znajdzie się na rachunku zamawiającego przed terminem składania ofert. Dlatego, w przypadku wadium wnoszonego w pieniądzu prosimy o odpowiednio wczesne jego wpłacanie.** Zwrot lub ewentualne zatrzymanie wadium nastąpi na warunkach wymienionych w art. 46 ustawy prawo zamówień publicznych.

### **XIII. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY .**

Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości **5%** ceny całkowitej podanej w ofercie. Zabezpieczenie musi być wniesione w formach określonych w art.148 ust.1 i 2 Ustawy przed podpisaniem umowy. W przypadku zabezpieczenia wnoszonego w pieniądzu Wykonawca wniesie je na ustalony z zamawiającym rachunek bankowy.

### **XIV. UNIEWAŻNIENIE POSTĘPOWANIA**

**14.1** Zamawiający zgodnie z art. 93 ust 1 unieważnia postępowanie o udzielenie zamówienia, jeżeli:

- 1) nie złożono żadnej oferty niepodlegającej odrzuceniu.
- 2) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 3) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć.
- 4) postępowanie obarczone jest wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego.

**14.2** Zgodnie z art. 93 ust 3 o unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia, Zamawiający zawiadamia równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

### **XV. INFORMACJA O FORMALNOŚCIACH JAKIE ZOSTANĄ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY**

**15.1** O wyniku postępowania Zamawiający poinformuje Wykonawców pisemnie. Zamawiający określi termin i miejsce zawarcia umowy.

**15.2** Umowa w sprawie zamówienia publicznego zostanie zawarta w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, nie później jednak niż przed upływem terminu związania ofertą.

**15.3** Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego, Zamawiający wybiera ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzenia ich ponownej oceny.

## **XVI. POSTANOWIENIA, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE DO TREŚCI ZAWIERANEJ UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO**

**16.1** Umowa zostanie zawarta pod rygorem nieważności z zachowaniem formy pisemnej z zastosowaniem przepisów Kodeksu Cywilnego.

**16.2** Z wybranym w drodze postępowania przetargowego Wykonawcą zostanie zawarta umowa o treści zawartej w załączniku nr 2 do SIWZ.

## **XVII. ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ**

Wykonawcom uczestniczącym w postępowaniu o zamówienie publiczne przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale VI ustawy, jeżeli ich interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy.

### **Załączniki:**

1. Formularz Ofertowy
2. Wzór umowy
3. Wzór oświadczenia
4. Wzór wykazu zrealizowanych robót
5. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujące :
  - ścinanie , uzupełnianie i profilowanie poboczy
  - nawierzchnia z betonu asfaltowego
6. Przedmiar robót

.....  
.....  
.....  
(nazwa i adres Wykonawcy)

**Gmina Gniewoszków  
ul.Lubelska 16  
26-920 Gniewoszków**

### FORMULARZ OFERTOWY

Odpowiadając na ogłoszenie o zamówieniu , zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia składamy niniejszą ofertę.

1.Oferujemy wykonanie zadania pod nazwą: „ **Remont drogi gminnej nr 170308W w m. Podmieście etap III, odcinek od km 1+313 do km 2+063**” za całkowitą cenę ofertową **brutto:**

.....zł  
(słownie ..... złotych).

Powyższa cena zawiera doliczony zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami podatek VAT, który na datę złożenia oferty wynosi:..... % tj. .... złotych

(słownie ..... złotych).

Cena oferty netto .....zł

2. Zobowiązujemy się, w przypadku wybrania naszej oferty, do zakończenia realizacji zamówienia w terminie do 15.06.2012 r.

3. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z treścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia (w tym z warunkami umowy) i nie wnosimy do nich zastrzeżeń , oraz, że przyjmujemy warunki zawarte w umowie i SIWZ.

4. W przypadku przyznania nam zamówienia zobowiązujemy się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.

5. Oferta wraz z załącznikami została złożona na ..... stronach.

6. Informacje zawarte na stronach od ..... do ..... stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i nie mogą być udostępniane przez Zamawiającego.

7. W przypadku wystąpienia robót dodatkowych lub zamiennych ,wycena tych robót zostanie określona przy zastosowaniu stawek i wskaźników do kosztorysowania przyjętych w ofercie t.j.

Stawka roboczogodziny.....

Koszty ogólne od /R+ S/.....

Koszty zakupu od /M/ .....

Zysk od /R+S+K/.....

.....  
(podpis osoby uprawnionej  
do reprezentacji Wykonawcy)

Do formularza oferty załączam następujące oświadczenia, dokumenty i informacje.

#### Załączniki

1. ....
2. ....
3. ....

**Umowa**

zawarta w dniu .....2012 r., pomiędzy **Gminą Gniewoszków** reprezentowaną przez **Wójta – Stefana Marka Banasia** zwanym w dalszej części umowy **Zamawiającym**, a

.....  
reprezentowanym przez

.....  
zwanym w dalszej części umowy **Wykonawcą**

o następującej treści :

Niniejsza umowa jest konsekwencją zamówienia publicznego realizowanego na podstawie ustawy Prawo Zamówień Publicznych oraz następstwem wyboru przez Zamawiającego oferty w przetargu nieograniczonym.

**§ 1**

**Zamawiający zleca „Wykonawca” przyjmuje do wykonania zgodnie ze SIWZ i przedmiarem robót” , zadanie pod nazwą: Remont drogi gminnej nr 170308W w m. Podmieście etap III, odcinek od km 1+313 do km 2+063.**

Zamawiający oświadcza , że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

2. Zakres prac obejmuje wykonanie robót wyszczególnionych w przedmiarze robót, specyfikacji istotnych warunków zamówienia, dokumentacji przetargowej , projekcie budowlanym, oraz innych prac koniecznych do wykonania, nie ujętych w dokumentacji i SIWZ a niezbędnych do wykonania ze względu na sztukę budowlaną , zasady wiedzy technicznej i przepisy prawa.

3. Zakres rzeczowy przedmiotu umowy określa kosztorys ofertowy oraz pozostała dokumentacja przetargowa.

4. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia ,specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz oferta Wykonawcy stanowią integralną część niniejszej umowy.

**§ 2**

1. Strony ustalają następujące terminy realizacji robót:

2. Wymagany termin zakończenia robót :**30.06.2012 r.**

**§ 3.**

Podstawą do rozpoczęcia prac stanowi niniejsza umowa oraz protokół wprowadzenia Wykonawcy na budowę.

**§ 4.**

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot zamówienia z materiałów własnych i o których mowa w dokumentacji przetargowej.

2. Materiały i urządzenia, o których mowa w ust. 1 powinny posiadać certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie ( Ustawy Prawo Budowlane).

3. Na materiały Wykonawca obowiązany jest posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

**§ 5.**

1. Zamawiający powołuje Inspektora Nadzoru w osobie:

.....  
2. Wykonawca ustanawia Kierownika robót w osobie :

.....  
**§ 6.**

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania na terenie wykonywania prac należytego ładu i porządku oraz przekazania terenu Zamawiającemu po zakończeniu prac w należyłym stanie.

**§ 7.**

1. Wysokość wynagrodzenia za wykonanie przedmiotu umowy, o którym mowa w § 1 umowy ustala się ryczałtowo w kwocie (**netto**) ..... zł/za przedmiot zamówienia, plus obowiązujący podatek V A T- **23%** - ..... **zł** tj. w kwocie **brutto** ..... **zł/za przedmiot zamówienia**.*Słownie:/*.....*zł/*

2. Strony ustalają możliwość częściowego fakturowania robót tylko do wysokości 30 % faktycznie wykonanych robót. Rozliczenie częściowe będzie dokonywane na podstawie przedłożonych faktur, do których należy dołączyć protokół odbioru.

3. Wynagrodzenie płatne będzie na podstawie faktury częściowej i końcowej oraz protokołu odbioru robót w terminie do **30 dni** od daty otrzymania faktury i protokołu odbioru. Faktura końcowa wystawiona będzie w oparciu o kosztorys powykonawczy i protokół końcowego odbioru robót.

### § 8

1. Roboty dodatkowe, zamienne lub nieprzewidziane oraz gdy z przyczyn technicznych lub gospodarczych przedmiotu zamówienia dodatkowego nie można oddzielić od zamówienia podstawowego, których potwierdzona przez Zamawiającego konieczność wykonania wystąpi w toku realizacji przedmiotu umowy, a których zakres nie przekracza 50% ceny ryczałtowej, wykonawca zobowiązany jest wykonać na podstawie zamówienia z wolnej ręki udzielonego przez Zamawiającego, przy zachowaniu tych samych norm, parametrów i standardów, po podpisaniu przez strony umowy ustalającej zakres rzeczowy, finansowy i termin realizacji.

2. Wynagrodzenie za roboty dodatkowe, o których mowa w ust. 1 będzie ustalone kosztorysem powykonawczym na podstawie faktycznie wykonanych robót potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, uwzględniając składniki kalkulacyjne:

- stawka roboczogodziny: .....zł;
- koszty ogólne od (R+ S): ..... %;
- koszty zakupu od (M): ..... %;
- zysk od /R+S+K/:.....%.

### § 9.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

1. Kompleksowe wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z ofertą, oraz specyfikacją istotnych warunków zamówienia.
2. Zabezpieczenie terenu robót w czasie użytkowania obiektu przed dostępem osób niepowołanych.
3. Zabezpieczenie znajdujących się na terenie budowy materiałów Wykonawcy przed kradzieżą i zniszczeniem.
4. Stała współpraca z Zamawiającym w zakresie realizacji przedmiotu umowy.
5. Przestrzeganie przepisów B.H.P.
6. Spełnienie innych obowiązków wynikających z przepisów prawa budowlanego.
7. Wykonawca ponosi również odpowiedzialność za:
  - a) uszkodzenia i zniszczenia terenu sąsiedniego spowodowane przez Wykonawcę.

### § 10.

Do obowiązków Zamawiającego należy:

1. Przekazanie wykonawcy placu budowy w terminie 5 dni roboczych od daty podpisania umowy.
2. Odebranie robót zanikających i ulegających zakryciu w ciągu 3 dni od dnia od pisemnego zgłoszenia do Zamawiającego.
3. Zamawiający dokona odbioru końcowego robót w terminie 14 dni od daty pisemnego zgłoszenia o całkowitym zakończeniu robót i gotowości do odbioru potwierdzonego przez Inspektora Nadzoru. Zgłoszenie o gotowości do odbioru należy przekazać do Urzędu Gminy w Gniewoszowie.

### § 11.

1. Wykonawca oświadcza, że posiada odpowiednie kwalifikacje i wymagane prawem uprawnienia

do wykonania zleconych robót.

2. Wykonawca zastrzega sobie prawo zlecenia części robót podwykonawcom.
3. Koordynację robót pomiędzy podwykonawcami zapewnia Wykonawca we własnym zakresie.
4. Ewentualni podwykonawcy nie mogą występować z roszczeniem o zapłatę za materiały i roboty do Zamawiającego.

#### § 12.

1. Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy będzie płatne przelewem z konta Zamawiającego:.....  
Na konto Wykonawcy:.....

#### § 13.

W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania warunków umowy ustala się naliczenie następujących kar umownych dla Wykonawcy:

1. Za przekroczenie terminu oddania określonego w umowie przedmiotu odbioru, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 0,2% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 7 umowy za każdy dzień zwłoki.
2. W przypadku wystąpienia w wykonywanych robotach wad nie dających się usunąć a umożliwiających eksploatację obiektu, Zamawiający pomniejszy należne Wykonawcy wynagrodzenie o kwotę do 5% wartości umowy brutto określonej w § 7 umowy.
3. Wady w wykonywanych robotach, stwierdzone podczas odbioru końcowego robót dające się usunąć, Wykonawca usunie w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. W przypadku nie usunięcia wad w określonym terminie Zamawiający usunie wady we własnym zakresie i obciąży Wykonawcę kosztami wykorzystując zabezpieczenie należytego wykonania umowy a w przypadku jego wyczerpania wzywając Wykonawcę do zapłaty.
4. Odstąpienie od umowy przez Wykonawcę z przyczyn niezależnych od Zamawiającego oraz odstąpienie od umowy przez Zamawiającego z przyczyn zależnych od Wykonawcy stanowi podstawę dla Zamawiającego do naliczenia kary umownej w wysokości 10% wartości wynagrodzenia brutto określonego w § 7 umowy.

#### § 14.

Zamawiający zapłaci kary umowne Wykonawcy:

1. Za zwłokę w przekazaniu terenu budowy zawinionej przez Zamawiającego, Zamawiający zapłaci karę umowną w wysokości 0,2 % wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień zwłoki.
2. Za odstąpienie od Umowy przez Wykonawcę lub Zamawiającego z winy Zamawiającego w wysokości 10% wartości o wynagrodzenia brutto określonego w § 7 umowy .W razie zwłoki w zapłacie należności zgodnie z warunkami określonymi w § 7 umowy Wykonawcy przysługują odsetki w ustawowej wysokości

#### § 15.

Jeżeli kara umowna nie pokrywa poniesionej szkody, strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego.

#### § 16.

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5 % wynagrodzenia brutto (całkowitej ceny podanej w ofercie) określonego w § 7 umowy tj. w wysokości: .....  
/ słownie:...../

W przypadku zabezpieczenia wnoszonego w pieniądzu, Wykonawca wniesie je na ustalony z Zamawiającym rachunek bankowy do dnia podpisania umowy.

2. Zwrot wniesionego zabezpieczenia:

-70 % kwoty zabezpieczenia zostanie zwrócone po dokonaniu odbioru końcowego robót bez usterek.

-30% kwoty zabezpieczenia zostanie zatrzymana jako pokrycie ewentualnych roszczeń  
-Zamawiającego z tytułu gwarancji i rękojmi i zostanie zwrócone w terminie 14 dni po upływie okresu gwarancji i odbiorze pogwarancyjnym.

Kwota zabezpieczenia należytego wykonania umowy wniesiona w pieniądzu zostanie zwrócona wraz z odsetkami w wysokości odsetek naliczonych przez bank obsługujący Zamawiającego od środków zgromadzonych na tym rachunku pomniejszonym o koszty prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowych. W przypadku nienależytego wykonania zamówienia zabezpieczenie wraz z powstałymi odsetkami staje się własnością Zamawiającego i będzie wykorzystane do zgodnego z umową wykonania robót i do pokrycia roszczeń z tytułu gwarancji na wykonane roboty.

#### § 17.

1. Wykonawca gwarantuje wykonanie robót jakościowo dobrze, zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi bez wad, które pomniejszają wartość robót lub uczynią obiekt nieprzydatnym do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem
2. Wykonawca udziela gwarancji na roboty objęte niniejszym zamówieniem na okres 3 lat licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego.

#### § 18

1. Zmiana i uzupełnienia niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności i będą dopuszczone w granicach unormowania art.144 ustawy Prawo Zamówień Publicznych.
2. Niedopuszczalna jest zmiana postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, chyba, że konieczność wprowadzenia takich zmian wynika z okoliczności,których nie można było przewidzieć w chwili zawierania umowy lub zmiany te są korzystne dla Zamawiającego.

#### § 19

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia od umowy w przypadku zaistnienia okoliczności opisanych w art. 145 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 (Dz.U.nr.19 poz.177 z późn.zm.) Prawo zamówień publicznych.
2. Zamawiający ma prawo odstąpić od umowy lub zmniejszyć zakres robót do wykonania, bez roszczeń finansowych Wykonawcy w przypadku:
  - a) nieprzewidzianego zmniejszenia środków finansowych własnych lub dotacji
  - b) gdy Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn oraz nie kontynuuje ich pomimo wezwania Inwestora złożonego na piśmie.
2. Zamawiający może odstąpić od umowy za odszkodowaniem od Wykonawcy,jeżeli nastąpi ogłoszenie upadłości Wykonawcy po zawarciu umowy.
3. W przypadku ogłoszenia upadłości Wykonawcy całość wpłaconego zabezpieczenia przechodzi na rzecz Zamawiającego.

#### § 20.

Ewentualne spory mogące wynikać z wykonania niniejszej umowy strony poddadzą pod rozstrzygnięcie sądu właściwego dla siedziby Zamawiającego.

#### § 21.

W sprawach nieuregulowanych umową mają zastosowanie odpowiednie przepisy kodeksu cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 roku (**Dz.U.Nr 223 z 2007 r. , poz.1655**)..

#### § 22.

Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

## OŚWIADCZENIE

---

Wykonawca -nazwa Wykonawcy

---

siedziba

**Oświadcza, że:**

1. Jest uprawniony do występowania w obrocie prawnym zgodnie z wymaganiami ustawowymi.
2. Posiada uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień.
3. Posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny a także dysponuje osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.
4. Znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.
5. Nie podlega wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na podstawie art.24 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004r (**Dz.U.Nr 223 z 2007 r. , poz.1655** z późn.zm.).

---

miejsowość, data

---

podpis i pieczęć  
przedstawiciela Wykonawcy

nazwa Wykonawcy: \_\_\_\_\_  
 adres Wykonawcy: \_\_\_\_\_

### WYKAZ ZREALIZOWANYCH ROBOT

składając ofertę w przetargu na: „ **Remont drogi gminnej nr 170308W w m. Podmieście etap III, odcinek od km 1+313 do km 2+063**”, oświadczam, że moja firma zrealizowała w ciągu ostatnich pięciu lat (2007-2012) następujące zamówienia o charakterze i złożoności porównywalnej z zakresem przedmiotu przetargu.

Rodzaj zamówienia	Całkowita wartość w zł.	Czas realizacji	Nazwa zamawiającego	miejsce wykonania

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (podpis upoważnionego przedstawiciela)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
D – 05.03.05a

**NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO.  
WARSTWA ŚCIERALNA  
wg WT-1 i WT-2 z 2010 r.**

**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
1.1. Przedmiot SST.....	2
1.2. Zakres stosowania SST.....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
<b>2. MATERIAŁY.....</b>	<b>4</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2. Lepiszczą asfaltowe.....	4
2.3. Kruszywo .....	5
2.4. Środek adhezyjny.....	5
2.5. Materiały do uszczelnienia połączeń i krawędzi.....	6
<b>3. SPRZĘT.....</b>	<b>6</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	6
3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót.....	6
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>7</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	7
4.2. Transport materiałów .....	7
<b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>7</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	7
5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej.....	7
5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej.....	8
5.4. Przygotowanie podłoża.....	9
5.5. Próba technologiczna.....	10
5.6. Odcinek próbny.....	11
5.7. Połączenie międzywarstwowe.....	11
5.8. Wbudowanie mieszanki mineralno-asfaltowej.....	11
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>13</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	13
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.....	13
6.3. Badania w czasie robót.....	13

6.4. Właściwości warstwy i nawierzchni oraz dopuszczalne odchyłki.....	15
<b>7. OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>18</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	18
7.2. Jednostka obmiarowa.....	18
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>18</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>19</b>
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	19
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	19
9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	19
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>19</b>
10.1. Szczegółową specyfikacją techniczną (SST).....	20
10.2. Normy.....	20
<b><u>2. MATERIAŁY.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3. SPRZĘT.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>4. TRANSPORT.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>5. WYKONANIE ROBÓT.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>7. OBMIAR ROBÓT.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>8. ODBIÓR ROBÓT.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</u></b>	<b><u>19</u></b>
<b><u>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</u></b>	<b><u>19</u></b>

---

#### NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
IBDiM	- Instytut Badawczy Dróg i Mostów

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drodze gminnej

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego wg PN-EN 13108-1 [47] i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010 [65] z mieszanki mineralno-asfaltowej dostarczonej od producenta. W przypadku produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej przez Wykonawcę dla potrzeb budowy, Wykonawca zobowiązany jest prowadzić Zakładową kontrolę produkcji (ZKP) zgodnie z WT-2 [65] punkt 8.4.1.5.

Warstwę ścieralną z betonu asfaltowego należy wykonywać dla dróg kategorii ruchu od KR1-2 (określenie kategorii ruchu podano w punkcie 1.4.7). Stosowane mieszanki betonu asfaltowego o wymiarze D podano w tablicy 1.

Tablica 1. Stosowane mieszanki

Kategoria ruchu	Mieszanki o wymiarze D <sup>1)</sup> , mm
KR 1-2	AC5S, AC8S, AC11S

<sup>1)</sup> Podział ze względu na wymiar największego kruszywa w mieszance.

### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Nawierzchnia – konstrukcja składająca się z jednej lub kilku warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu pojazdów na podłoże.

**1.4.2.** Warstwa ścieralna – górna warstwa nawierzchni będąca w bezpośrednim kontakcie z kołami pojazdów.

**1.4.3.** Mieszanka mineralno-asfaltowa – mieszanka kruszyw i lepiszcza asfaltowego.

**1.4.4.** Wymiar mieszanki mineralno-asfaltowej – określenie mieszanki mineralno-asfaltowej, ze względu na największy wymiar kruszywa D, np. wymiar 5, 8, 11.

**1.4.5.** Beton asfaltowy – mieszanka mineralno-asfaltowa, w której kruszywo o uziarnieniu ciągłym lub nieciągłym tworzy strukturę wzajemnie klinującą się.

**1.4.6.** Uziarnienie – skład ziarnowy kruszywa, wyrażony w procentach masy ziaren przechodzących przez określony zestaw sit.

**1.4.7.** Kategoria ruchu – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) wg „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” GDDP-IBDiM [68].

**1.4.8.** Wymiar kruszywa – wielkość ziaren kruszywa, określona przez dolny (d) i górny (D) wymiar sita.

**1.4.9.** Kruszywo grube – kruszywo z ziaren o wymiarze:  $D \leq 45$  mm oraz  $d > 2$  mm.

**1.4.10.** Kruszywo drobne – kruszywo z ziaren o wymiarze:  $D \leq 2$  mm, którego większa część pozostaje na sicie 0,063 mm.

**1.4.11.** Pył – kruszywo z ziaren przechodzących przez sito 0,063 mm.

**1.4.12.** Wypełniacz – kruszywo, którego większa część przechodzi przez sito 0,063 mm. (Wypełniacz mieszany – kruszywo, które składa się z wypełniacza pochodzenia mineralnego i wodorotlenku wapnia. Wypełniacz dodany – wypełniacz pochodzenia mineralnego, wyprodukowany oddzielnie).

**1.4.13.** Kationowa emulsja asfaltowa – emulsja, w której emulgator nadaje dodatnie ładunki cząstkom zdyspergowanego asfaltu.

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

**1.4.15.** Symbole i skróty dodatkowe

ACS	– beton asfaltowy do warstwy ścieralnej
PMB	– polimeroasfalt,
D	– górny wymiar sita (przy określaniu wielkości ziaren kruszywa),
d	– dolny wymiar sita (przy określaniu wielkości ziaren kruszywa),
C	– kationowa emulsja asfaltowa,
NPD	– właściwość użytkowa nie określana (ang. No Performance Determined; producent może jej nie określać),
TBR	– do zadeklarowania (ang. To Be Reported; producent może dostarczyć odpowiednie informacje, jednak nie jest do tego zobowiązany),
IRI	– (International Roughness Index) międzynarodowy wskaźnik równości,
MOP	– miejsce obsługi podróży.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

### **2.2. Lepiszczą asfaltowe**

Należy stosować asfalty drogowe wg PN-EN 12591 [27]. Rodzaje stosowanych lepiszcz asfaltowych podano w tabelicy 2. Oprócz lepiszcz wymienionych w tabelicy 2 można stosować inne lepiszcza nienormowe według aprobat technicznych.

Tablica 2. Zalecane lepiszcza asfaltowego do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Kategoria ruchu	Mieszanka ACS	Gatunek lepiszcza	
		asfalt drogowy	polimeroasfalt
KR1 – KR2	AC5S, AC8S, AC11S	50/70, 70/100 Wielorodzajowy 50/70	-

Asfalty drogowe powinny spełniać wymagania podane w tabelicy 3.

Tablica 3. Wymagania wobec asfaltów drogowych wg PN-EN 12591 [27]

Lp.	Właściwości	Metoda badania	Rodzaj asfaltu		
			50/70	70/100	
1	2	3	4	5	
<b>WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE</b>					
1	Penetracja w 25°C	0,1 mm	PN-EN 1426 [21]	50-70	70-100
2	Temperatura mięknięcia	°C	PN-EN 1427 [22]	46-54	43-51
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592 [62]	230	230
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	% m/m	PN-EN 12592 [28]	99	99
1	2	3	4	5	
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost), nie więcej niż	% m/m	PN-EN 12607-1 [31]	0,5	0,8
6	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż	%	PN-EN 1426 [21]	50	46
7	Temperatura mięknięcia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	48	45
<b>WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE KRAJOWE</b>					
8	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1 [30]	2,2	2,2
9	Wzrost temp. mięknięcia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	9	9
10	Temperatura łamliwości Fraassa, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593 [29]	-8	-10

Składowanie asfaltu drogowego powinno się odbywać w zbiornikach, wykluczających zanieczyszczenie asfaltu i wyposażonych w system grzewczy pośredni (bez kontaktu asfaltu z przewodami grzewczymi). Zbiornik roboczy otaczarki powinien być izolowany termicznie, posiadać automatyczny system grzewczy z tolerancją  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  oraz układ cyrkulacji asfaltu.

### 2.3. Kruszywo

Do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego należy stosować kruszywo według PN-EN 13043 [44] i WT-1 Kruszywa 2010 [64], obejmujące kruszywo grube, kruszywo drobne i wypełniacz. Kruszywa powinny spełniać wymagania podane w WT-1 Kruszywa 2010 – tablica 12, 13, 14, 15.

Składowanie kruszywa powinno się odbywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywem o innym wymiarze lub pochodzeniu. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i odwodnione. Składowanie wypełniacza powinno się odbywać w silosach wyposażonych w urządzenia do aeracji.

### 2.4. Środek adhezyjny

W celu poprawy powinowactwa fizykochemicznego lepiszcza asfaltowego i kruszywa, gwarantującego odpowiednią przyczepność (adhezję) lepiszcza do kruszywa i odporność mieszanki

mineralno-asfaltowej na działanie wody, należy dobrać i zastosować środek adhezyjny, tak aby dla konkretnej pary kruszywo-lepiszcze wartość przyczepności określona według PN-EN 12697-11, metoda C [34] wynosiła co najmniej 80%.

Środek adhezyjny powinien odpowiadać wymaganiom określonym przez producenta.

Składowanie środka adhezyjnego jest dozwolone tylko w oryginalnych opakowaniach, w warunkach określonych przez producenta.

## **2.5. Materiały do uszczelnienia połączeń i krawędzi**

Do uszczelnienia połączeń technologicznych (tj. złączy podłużnych i poprzecznych z tego samego materiału wykonywanego w różnym czasie oraz spoin stanowiących połączenia różnych materiałów lub połączenie warstwy asfaltowej z urządzeniami obcymi w nawierzchni lub ją ograniczającymi, należy stosować:

- a) materiały termoplastyczne, jak taśmy asfaltowe, pasty itp. według norm lub aprobat technicznych,
- b) emulsję asfaltową według PN-EN 13808 [58] lub inne lepiszcza według norm lub aprobat technicznych

Grubość materiału termoplastycznego do spoiny powinna wynosić:

- nie mniej niż 10 mm przy grubości warstwy technologicznej do 2,5 cm,
- nie mniej niż 15 mm przy grubości warstwy technologicznej większej niż 2,5 cm.

Składowanie materiałów termoplastycznych jest dozwolone tylko w oryginalnych opakowaniach producenta, w warunkach określonych w aprobacie technicznej.

Do uszczelnienia krawędzi należy stosować asfalt drogowy wg PN-EN 12591 [27], asfalt modyfikowany polimerami wg PN-EN 14023 [59] „metoda na gorąco”. Dopuszcza się inne rodzaje lepiszcza wg norm lub aprobat technicznych.

## **2.6. Materiały do złączenia warstw konstrukcji**

Do złączania warstw konstrukcji nawierzchni należy stosować kationowe emulsje asfaltowe lub kationowe emulsje modyfikowane polimerami według PN-EN 13808 [58] i WT-3 Emulsje asfaltowe 2009 [66]punkt 5.1 tablica 2 i tablica 3.

Emulsję asfaltową można składać w opakowaniach transportowych lub w stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem od dna. Nie należy nalewać emulsji do opakowań i zbiorników zanieczyszczonych materiałami mineralnymi.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1]

### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- wytwórnia (otaczarka) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym, z automatycznym komputerowym sterowaniem produkcji, do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarka gąsienicowa, z elektronicznym sterowaniem równości układanej warstwy,
- skraplarka,
- walce stalowe gładkie,
- lekka rozsypywarka kruszywa,

- szczotki mechaniczne i/lub inne urządzenia czyszczące,
- samochody samowyladowcze z przykryciem brezentowym lub termosami,
- sprzęt drobny.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Asfalt należy przewozić w cysternach kolejowych lub samochodach izolowanych i zaopatrzonych w urządzenia umożliwiające pośrednie ogrzewanie oraz w zawory spustowe.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Wypełniacz należy przewozić w sposób chroniący go przed zawilgoceniem, zbrileniem i zanieczyszczeniem. Wypełniacz luzem powinien być przewożony w odpowiednich cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny.

Emulsja asfaltowa może być transportowana w zamkniętych cysternach, autocysternach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny powinny być wyposażone w przegrody. Nie należy używać do transportu opakowań z metali lekkich (może zachodzić wydzielanie wodoru i groźba wybuchu przy emulsjach o  $\text{pH} \leq 4$ ).

Mieszankę mineralno-asfaltową należy dowozić na budowę pojazdami samowyladowczymi w zależności od postępu robót. Podczas transportu i postoju przed wbudowaniem mieszanka powinna być zabezpieczona przed ostygnięciem i dopływem powietrza (przez przykrycie, pojemniki termoizolacyjne lub ogrzewane itp.). Warunki i czas transportu mieszanki, od produkcji do wbudowania, powinna zapewniać utrzymanie temperatury w wymaganym przedziale. Powierzchnie pojemników używanych do transportu mieszanki powinny być czyste, a do zwilżania tych powierzchni można używać tylko środki antyadhezyjne niewpływające szkodliwie na mieszankę.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

### **5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej (AC5S, AC8S, AC11S).

Uziarnienie mieszanki mineralnej oraz minimalna zawartość lepiszcza podane są w tablicach 6

Wymagane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej podane są w tablicach 8, 0.

Tablica 6. Uziarnienie mieszanki mineralnej oraz zawartość lepiszcza do betonu asfaltowego do warstwy ścieralnej dla ruchu KR1-KR2 [65]

Właściwość	Przesiew, [% (m/m)]					
	AC5S	AC8S	AC11S			
Wymiar sita #, [mm]	od	do	od	do	od	do
16	-	-	-	-	100	-
11,2	-	-	100	-	90	100
8	100	-	90	100	70	90
5,6	90	100	70	90		
2	40	65	45	65	30	55
0,125	9	22	8	20	8	20
0,063	6,0	14	6	12,0	5	12,0
Zawartość lepiszcza, minimum *)	$B_{\min 6,0}$	$B_{\min 5,8}$	$B_{\min 5,6}$			

Tablica 8. Wymagane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy ścieralnej, dla ruchu KR1 ÷ KR2 [65]

Właściwość	Warunki zagęszczania wg PN-EN 13108-20 [48]	Metoda i warunki badania	AC5S	AC8S	AC11S
Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 4	$V_{\min 1,0}$ $V_{\max 3,0}$	$V_{\min 1,0}$ $V_{\max 3,0}$	$V_{\min 1,0}$ $V_{\max 3,0}$
Wolne przestrzenie wypełnione lepiszczem	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 5	$VFB_{\min 75}$ $VFB_{\min 93}$	$VFB_{\min 75}$ $VFB_{\min 93}$	$VFB_{\min 75}$ $VFB_{\min 93}$
Zawartość wolnych przestrzeni w mieszance mineralnej	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 5	$VMA_{\min 14}$	$VMA_{\min 14}$	$VMA_{\min 14}$
Odporność na działanie wody <sup>a)</sup>	C.1.1, ubijanie, 2×35 uderzeń	PN-EN 12697-12 [35], przechowywanie w 40°C z jednym cyklem zamrażania, badanie w 25°C	$ITSR_{90}$	$ITSR_{90}$	$ITSR_{90}$
<sup>a)</sup> Ujednoliconą procedurę badania odporności na działanie wody podano w WT-2 2010 [65] w załączniku 1.					

### 5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszankę mineralno-asfaltową należy wytwarzać na gorąco w otaczarce (zespole maszyn i urządzeń dozowania, podgrzewania i mieszania składników oraz przechowywania gotowej mieszanki).

Dozowanie składników mieszanki mineralno-asfaltowej w otaczarkach, w tym także wstępne, powinno być zautomatyzowane i zgodne z receptą roboczą, a urządzenia do dozowania składników oraz pomiaru temperatury powinny być okresowo sprawdzane. Kruszywo o różnym uziarnieniu lub pochodzeniu należy dodawać odmierzone oddzielnie.

Lepiszczce asfaltowe należy przechowywać w zbiorniku z pośrednim systemem ogrzewania, z układem termostatowania zapewniającym utrzymanie żądanej temperatury z dokładnością  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . Temperatura lepiszcza asfaltowego w zbiorniku magazynowym (roboczym) nie może przekraczać  $180^{\circ}\text{C}$  dla asfaltu drogowego 50/70 i 70/100 .

Kruszywo (ewentualnie z wypełniaczem) powinno być wysuszone i podgrzane tak, aby mieszanka mineralna uzyskała temperaturę właściwą do otoczenia lepiszczem asfaltowym. Temperatura mieszanki mineralnej nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od najwyższej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej podanej w tabelicy 11. W tej tabelicy najniższa temperatura dotyczy mieszanki mineralno-asfaltowej dostarczonej na miejsce wbudowania, a najwyższa temperatura dotyczy mieszanki mineralno-asfaltowej bezpośrednio po wytworzeniu w wytwórni.

Tablica 11. Najwyższa i najniższa temperatura mieszanki AC [65]

Lepiszczce asfaltowe	Temperatura mieszanki [°C]
Asfalt 50/70	od 140 do 180
Asfalt 70/100	od 140 do 180

Sposób i czas mieszania składników mieszanki mineralno-asfaltowej powinny zapewnić równomierne otoczenie kruszywa lepiszczem asfaltowym.

Dopuszcza się dostawy mieszanek mineralno-asfaltowych z kilku wytwórni, pod warunkiem skoordynowania między sobą deklarowanych przydatności mieszanek (m.in.: typ, rodzaj składników, właściwości objętościowe) z zachowaniem braku różnic w ich właściwościach.

#### 5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże (warstwa wyrównawcza, warstwa wiążąca lub stara warstwa ścieralna) pod warstwę ścieralną z betonu asfaltowego powinno być na całej powierzchni:

- ustabilizowane i nośne,
- czyste, bez zanieczyszczenia lub pozostałości luźnego kruszywa,
- wyprofilowane, równe i bez kolein,
- suche.

Wymagana równość podłużna jest określona w rozporządzeniu dotyczącym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne [67]. W wypadku podłoża z warstwy starej nawierzchni, nierówności nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 12.

Tablica 12. Maksymalne nierówności podłoża z warstwy starej nawierzchni pod warstwy asfaltowe (pomiar łata 4-metrową lub równoważną metodą)

Klasa drogi	Element nawierzchni	Maksymalna nierówność podłoża pod warstwę ścieralną [mm]
A, S,	Pasy: ruchu, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	6
GP	Jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	8
G	Pasy: ruchu, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	8
Z, L, D	Pasy ruchu	9

Jeżeli nierówności są większe niż dopuszczalne, to należy wyrównać podłoże.

Rzędne wysokościowe podłoża oraz urządzeń usytuowanych w nawierzchni lub ją

ograniczających powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Z podłoża powinien być zapewniony odpływ wody.

Oznakowanie poziome na warstwie podłoża należy usunąć.

Nierówności podłoża (w tym powierzchnię istniejącej warstwy ścieralnej) należy wyrównać poprzez frezowanie lub wykonanie warstwy wyrównawczej.

Wykonane w podłożu łaty z materiału o mniejszej sztywności (np. łaty z asfaltu lanego w betonie asfaltowym) należy usunąć, a powstałe w ten sposób ubytki wypełnić materiałem o właściwościach zbliżonych do materiału podstawowego (np. wypełnić betonem asfaltowym).

W celu polepszenia połączenia między warstwami technologicznymi nawierzchni powierzchnia podłoża powinna być w ocenie wizualnej chropowata.

Szerokie szczeliny w podłożu należy wypełnić odpowiednim materiałem, np. zalewami drogowymi według PN-EN 14188-1 [60] lub PN-EN 14188-2 [61] albo innymi materiałami według norm lub aprobat technicznych.

Na podłożu wykazującym zniszczenia w postaci siatki spękań zmęczeniowych lub spękań poprzecznych zaleca się stosowanie membrany przeciwspekaniowej, np. mieszanki mineralno-asfaltowej, warstwy SAMI lub z geosyntetyków według norm lub aprobat technicznych.

### **5.5. Próba technologiczna**

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji mieszanki jest zobowiązany do przeprowadzenia w obecności Inżyniera próby technologicznej, która ma na celu sprawdzenie zgodności właściwości wyprodukowanej mieszanki z receptą. W tym celu należy zaprogramować otaczarkę zgodnie z receptą roboczą i w cyklu automatycznym produkować mieszankę. Do badań należy pobrać mieszankę wyprodukowaną po ustabilizowaniu się pracy otaczarki.

Nie dopuszcza się oceniania dokładności pracy otaczarki oraz prawidłowości składu mieszanki mineralnej na podstawie tzw. suchego zarobu, z uwagi na możliwą segregację kruszywa.

Mieszankę wyprodukowaną po ustabilizowaniu się pracy otaczarki należy zgromadzić w silosie lub załadować na samochód. Próbkę do badań należy pobierać ze skrzyni samochodu zgodnie z metodą określoną w PN-EN 12697-27 [39].

Na podstawie uzyskanych wyników Inżynier podejmuje decyzję o wykonaniu odcinka próbnego.

### **5.6. Odcinek próbny**

Przed przystąpieniem do wykonania warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego Wykonawca wykona odcinek próbny celem uściślenia organizacji wytwarzania i układania oraz ustalenia warunków zagęszczania.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu uzgodnionym z Inżynierem. Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić co najmniej 500 m<sup>2</sup>, a długość co najmniej 50 m. Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu jakie zamierza stosować do wykonania warstwy ścieralnej.

Wykonawca może przystąpić do realizacji robót po zaakceptowaniu przez Inżyniera technologii wbudowania i zagęszczania oraz wyników z odcinka próbnego.

### **5.7. Połączenie międzywarstwowe**

Uzyskanie wymaganej trwałości nawierzchni jest uzależnione od zapewnienia połączenia między warstwami i ich współpracy w przenoszeniu obciążenia nawierzchni ruchem.

Podłoże powinno być skropione lepiszczem. Ma to na celu zwiększenie połączenia między warstwami konstrukcyjnymi oraz zabezpieczenie przed wnikaniami i zaleganiem wody między

warstwami.

Skropienie lepiszczem podłoża (np. z warstwy wiążącej asfaltowej), przed ułożeniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinno być wykonane w ilości podanej w przeliczeniu na pozostałe lepiszcze, tj.  $0,1 \div 0,3 \text{ kg/m}^2$ , przy czym:

- zaleca się stosować emulsję modyfikowaną polimerem,
- ilość emulsji należy dobrać z uwzględnieniem stanu podłoża oraz porowatości mieszanki ; jeśli mieszanka ma większą zawartość wolnych przestrzeni, to należy użyć większą ilość lepiszcza do skropienia, które po ułożeniu warstwy ścieralnej uszczelni ją.

Skrapianie podłoża należy wykonywać równomiernie stosując rampy do skrapiania, np. skraparki do lepiszczy asfaltowych. Dopuszcza się skrapianie ręczne lancą w miejscach trudno dostępnych (np. ścieki uliczne) oraz przy urządzeniach usytuowanych w nawierzchni lub ją ograniczających. W razie potrzeby urządzenia te należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego przez zmianę organizacji ruchu.

W wypadku stosowania emulsji asfaltowej podłoże powinno być skropione 0,5 h przed układaniem warstwy asfaltowej w celu odparowania wody.

Czas ten nie dotyczy skrapiania rampą zamontowaną na rozkładarce.

### 5.8. Wbudowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszankę mineralno-asfaltową można wbudowywać na podłożu przygotowanym zgodnie z zapisami w punktach 5.4 i 5.7.

Temperatura podłoża pod rozkładaną warstwę nie może być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Transport mieszanki mineralno-asfaltowej asfaltowej powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w punkcie 4.2.

Mieszankę mineralno-asfaltową asfaltową należy wbudowywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Temperatura otoczenia w ciągu doby nie powinna być niższa od temperatury podanej w tablicy 13. Temperatura otoczenia może być niższa w wypadku stosowania ogrzewania podłoża. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej asfaltowej podczas silnego wiatru ( $V > 16 \text{ m/s}$ )

W wypadku stosowania mieszanek mineralno-asfaltowych z dodatkiem obniżającym temperaturę mieszania i wbudowania należy indywidualnie określić wymagane warunki otoczenia.

Tablica 13. Minimalna temperatura otoczenia na wysokości 2m podczas wykonywania warstw asfaltowych

Rodzaj robót	Minimalna temperatura otoczenia [ $^{\circ}\text{C}$ ]	
	przed przystąpieniem do robót	w czasie robót
Warstwa ścieralna o grubości $\geq 3 \text{ cm}$	0	+5
Warstwa ścieralna o grubości $< 3 \text{ cm}$	+5	+10

Właściwości wykonanej warstwy powinny spełniać warunki podane w tablicy 14.

Tablica 14. Właściwości warstwy AC

Typ i wymiar mieszanki	Projektowana grubość warstwy technologicznej [cm]	Wskaźnik zagęszczenia [%]	Zawartość wolnych przestrzeni w warstwie [% (v/v)]
AC5S, KR1-KR2	2,0 ÷ 4,0	≥ 98	1,5 ÷ 4,0
AC8S, KR1-KR2	2,5 ÷ 4,5	≥ 98	1,5 ÷ 4,0
AC11S, KR1-KR2	3,0 ÷ 5,0	≥ 98	1,5 ÷ 4,0

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana rozkładarką wyposażoną w układ automatycznego sterowania grubości warstwy i utrzymywania niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. W miejscach niedostępnych dla sprzętu dopuszcza się wbudowywanie ręczne.

Grubość wykonywanej warstwy powinna być sprawdzana co 25 m, w co najmniej trzech miejscach (w osi i przy brzegach warstwy).

Warstwy wałowane powinny być równomiernie zagęszczone ciężkimi walcami drogowymi. Do warstw z betonu asfaltowego należy stosować walce drogowe stalowe gładkie z możliwością wibracji, oscylacji lub walce ogumione.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- \* uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- \* ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Uwagi ogólne

Badania dzielą się na:

- badania wykonawcy (w ramach własnego nadzoru),

- badania kontrolne (w ramach nadzoru zlecniodawcy – Inżyniera).

### 6.3.2. Badania Wykonawcy

Badania Wykonawcy są wykonywane przez Wykonawcę lub jego zleceniobiorców celem sprawdzenia, czy jakość materiałów budowlanych (mieszanek mineralno-asfaltowych i ich składników, lepiszczy i materiałów do uszczelnień itp.) oraz gotowej warstwy (wbudowane warstwy asfaltowe, połączenia itp.) spełniają wymagania określone w kontrakcie.

Wykonawca powinien wykonywać te badania podczas realizacji kontraktu, z niezbędną starannością i w wymaganym zakresie. Wyniki należy zapisywać w protokołach. W razie stwierdzenia uchybień w stosunku do wymagań kontraktu, ich przyczyny należy niezwłocznie usunąć.

Wyniki badań Wykonawcy należy przekazywać zlecniodawcy na jego żądanie. Inżynier może zdecydować o dokonaniu odbioru na podstawie badań Wykonawcy. W razie zastrzeżeń Inżynier może przeprowadzić badania kontrolne według pktu 6.3.3.

Zakres badań Wykonawcy związany z wykonywaniem nawierzchni:

- pomiar temperatury powietrza,
- pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej podczas wykonywania nawierzchni (wg PN-EN 12697-13 [36]),
- ocena wizualna mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykaz ilości materiałów lub grubości wykonanej warstwy,
- pomiar spadku poprzecznego warstwy asfaltowej,
- pomiar równości warstwy asfaltowej (wg pktu 6.4.2.5),
- pomiar parametrów geometrycznych poboczy,
- ocena wizualna jednorodności powierzchni warstwy,
- ocena wizualna jakości wykonania połączeń technologicznych.

### 6.3.3. Badania kontrolne

Badania kontrolne są badaniami Inżyniera, których celem jest sprawdzenie, czy jakość materiałów budowlanych (mieszanek mineralno-asfaltowych i ich składników, lepiszczy i materiałów do uszczelnień itp.) oraz gotowej warstwy (wbudowane warstwy asfaltowe, połączenia itp.) spełniają wymagania określone w kontrakcie. Wyniki tych badań są podstawą odbioru. Pobieraniem próbek i wykonaniem badań na miejscu budowy zajmuje się Inżynier w obecności Wykonawcy. Badania odbywają się również wtedy, gdy Wykonawca zostanie w porę powiadomiony o ich terminie, jednak nie będzie przy nich obecny.

Rodzaj badań kontrolnych mieszanki mineralno-asfaltowej i wykonanej z niej warstwy podano w tablicy 15.

Tablica 15. Rodzaj badań kontrolnych

Lp.	Rodzaj badań
1	Mieszanka mineralno-asfaltowa <sup>a), b)</sup>
1.1	Uziarnienie
1.2	Zawartość lepiszcza
1.3	Temperatura mięknięcia lepiszcza odzyskanego
1.4	Gęstość i zawartość wolnych przestrzeni próbki
2	Warstwa asfaltowa
2.1	Wskaźnik zagęszczenia <sup>a)</sup>
2.2	Spadki poprzeczne
2.3	Równość

2.4	Grubość lub ilość materiału
2.5	Zawartość wolnych przestrzeni <sup>a)</sup>
<sup>a)</sup> do każdej warstwy i na każde rozpoczęte 6 000 m <sup>2</sup> nawierzchni jedna próbka; w razie potrzeby liczba próbek może zostać zwiększona (np. nawierzchnie dróg w terenie zabudowy) <sup>b)</sup> w razie potrzeby specjalne kruszywa i dodatki	

#### 6.3.4. Badania kontrolne dodatkowe

W wypadku uznania, że jeden z wyników badań kontrolnych nie jest reprezentatywny dla ocenianego odcinka budowy, Wykonawca ma prawo żądać przeprowadzenia badań kontrolnych dodatkowych.

Inżynier i Wykonawca decydują wspólnie o miejscach pobierania próbek i wyznaczeniu odcinków częściowych ocenianego odcinka budowy. Jeżeli odcinek częściowy przyporządkowany do badań kontrolnych nie może być jednoznacznie i zgodnie wyznaczony, to odcinek ten nie powinien być mniejszy niż 20% ocenianego odcinka budowy.

Do odbioru uwzględniane są wyniki badań kontrolnych i badań kontrolnych dodatkowych do wyznaczonych odcinków częściowych.

Koszty badań kontrolnych dodatkowych zażądanych przez Wykonawcę ponosi Wykonawca.

#### 6.3.5. Badania arbitrażowe

Badania arbitrażowe są powtórzeniem badań kontrolnych, co do których istnieją uzasadnione wątpliwości ze strony Inżyniera lub Wykonawcy (np. na podstawie własnych badań).

Badania arbitrażowe wykonuje na wniosek strony kontraktu niezależne laboratorium, które nie wykonywało badań kontrolnych.

Koszty badań arbitrażowych wraz ze wszystkimi kosztami ubocznymi ponosi strona, na której niekorzyść przemawia wynik badania.

### 6.4. Właściwości warstwy i nawierzchni oraz dopuszczalne odchyłki

#### 6.4.1. Mieszanka mineralno-asfaltowa

Właściwości materiałów należy oceniać na podstawie badań pobranych próbek mieszanki mineralno-asfaltowej przed wbudowaniem (wbudowanie oznacza wykonanie warstwy asfaltowej). Wyjątkowo dopuszcza się badania próbek pobranych z wykonanej warstwy asfaltowej.

#### 6.4.2. Warstwa asfaltowa

##### 6.4.2.1. Grubość warstwy oraz ilość materiału

Grubość wykonanej warstwy oznaczana według PN-EN 12697-36 [40] oraz ilość wbudowanego materiału na określonej powierzchni (dotyczy przede wszystkim cienkich warstw) mogą odbiegać od projektu o wartości podane w tablicy 16.

W wypadku określania ilości materiału na powierzchnię i średniej wartości grubości warstwy z reguły należy przyjąć za podstawę cały odcinek budowy. Inżynier ma prawo sprawdzać odcinki częściowe. Odcinek częściowy powinien zawierać co najmniej jedną dzienną działkę roboczą. Do odcinka częściowego obowiązują te same wymagania jak do odcinka budowy.

Za grubość warstwy lub warstw przyjmuje się średnią arytmetyczną wszystkich pojedynczych oznaczeń grubości warstwy na całym odcinku budowy lub odcinku częściowym.

Tablica 16. Dopuszczalne odchyłki grubości warstwy oraz ilości materiału na określonej powierzchni, [%]

Warunki oceny	Warstwa asfaltowa AC <sup>a)</sup>
A – Średnia z wielu oznaczeń grubości oraz ilości	
1. – duży odcinek budowy, powierzchnia większa niż 6000 m <sup>2</sup> lub – droga ograniczona krawężnikami, powierzchnia większa niż 1000 m <sup>2</sup> lub – warstwa ścieralna, ilość większa niż 50 kg/m <sup>2</sup>	≤ 10
2. – mały odcinek budowy lub – warstwa ścieralna, ilość większa niż 50 kg/m <sup>2</sup>	≤ 15
B – Pojedyncze oznaczenie grubości	≤ 25
a) w wypadku budowy dwuetapowej, tzn. gdy warstwa ścieralna jest układana z opóźnieniem, wartość z wiersza B odpowiednio obowiązuje; w pierwszym etapie budowy do górnej warstwy nawierzchni obowiązuje wartość 25%, a do łącznej grubości warstw etapu 1 ÷ 15%	

#### 6.4.2.2. Wskaźnik zagęszczenia warstwy

Zagęszczenie wykonanej warstwy, wyrażone wskaźnikiem zagęszczenia oraz zawartością wolnych przestrzeni, nie może przekroczyć wartości dopuszczalnych podanych w tablicy 14. Dotyczy to każdego pojedynczego oznaczenia danej właściwości.

Określenie gęstości objętościowej należy wykonywać według PN-EN 12697-6 [32].

#### 6.4.2.3. Zawartość wolnych przestrzeni w nawierzchni

Zawartość wolnych przestrzeni w warstwie nawierzchni, nie może wykroczyć poza wartości dopuszczalne kreślone w tablicy 14.

#### 6.4.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni należy badać nie rzadziej niż co 20 m oraz w punktach głównych łuków poziomych.

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

#### 6.4.2.5. Równość podłużna i poprzeczna

Pomiary równości podłużnej należy wykonywać w środku każdego ocenianego pasa ruchu. Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni drogi klasy G i dróg wyższych klas należy stosować metodę pomiaru umożliwiającą obliczanie wskaźnika równości IRI. Wartość IRI oblicza się dla odcinków o długości 50 m. Dopuszczalne wartości wskaźnika IRI wymagane przy odbiorze nawierzchni określono w rozporządzeniu dotyczącym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne [67].

Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni drogi klasy Z, L i D oraz placów i parkingów należy stosować metodę z wykorzystaniem łąty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej, mierząc wysokość prześwitu w połowie długości łąty. Pomiar wykonuje się nie rzadziej niż co 10 m. Wymagana równość podłużna jest określona przez wartość odchylenia równości (prześwitu), które nie mogą przekroczyć 6 mm. Przez odchylenie równości rozumie się największą odległość między łątą a mierzoną powierzchnią.

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartości wskaźnika równości IRI warstwy ścieralnej nawierzchni drogi klasy G i dróg wyższych klas nie powinny być większe niż podane w tablicy 17. Badanie wykonuje się według procedury jak podczas odbioru nawierzchni, w prawym śladzie koła.

Tablica 17. Dopuszczalne wartości wskaźnika równości podłużnej IRI warstwy ścieralnej wymagane przed upływem okresu gwarancyjnego

Klasa drogi	Element nawierzchni	Wartości wskaźnika IRI [mm/m]
A, S GP	Pasy: ruchu, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	$\leq 2,9$
	Jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	$\leq 3,7$
G	Pasy: ruchu, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	$\leq 4,6$

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartość odchylenia równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni dróg klasy Z i L nie powinna być większa niż 8 mm. Badanie wykonuje się według procedury jak podczas odbioru nawierzchni.

Do oceny równości poprzecznej warstw nawierzchni dróg wszystkich klas technicznych należy stosować metodę z wykorzystaniem łąty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej użyciu łąty i klina. Pomiar należy wykonywać w kierunku prostopadłym do osi jezdni, na każdym ocenianym pasie ruchu, nie rzadziej niż co 10 m.

Wymagana równość poprzeczna jest określona w rozporządzeniu dotyczącym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne [67].

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartość odchylenia równości poprzecznej warstwy ścieralnej nawierzchni dróg wszystkich klas technicznych nie powinna być większa niż podana w tablicy

18. Badanie wykonuje się według procedury jak podczas odbioru nawierzchni.

Tablica 18. Dopuszczalne wartości odchylenia równości poprzecznej warstwy ścieralnej wymagane przed upływem okresu gwarancyjnego

Klasa drogi	Element nawierzchni	Wartości odchylenia równości poprzecznej [mm]
A, S GP	Pasy: ruchu, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	$\leq 6$
	Jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	$\leq 8$
G	Pasy: ruchu, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	$\leq 8$
Z, L, D	Pasy ruchu	$\leq 9$

#### 6.4.2.6. Pozostałe właściwości warstwy asfaltowej

Szerokość warstwy, mierzona 10 razy na 1 km każdej jezdni, nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

Rzędne wysokościowe, mierzone co 10 m na prostych i co 10 m na osi podłużnej i krawężniach, powinny być zgodne z dokumentacją projektową z dopuszczalną tolerancją  $\pm 1$  cm, przy czym co najmniej 95% wykonanych pomiarów nie może przekraczać przedziału dopuszczalnych odchyleń.

Ukształtowanie osi w planie, mierzone co 100 m, nie powinno różnić się od dokumentacji projektowej o  $\pm 5$  cm.

Złącza podłużne i poprzeczne, sprawdzone wizualnie, powinny być równe i związane,

wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi. Przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Wygląd zewnętrzny warstwy, sprawdzony wizualnie, powinien być jednorodny, bez spękań, deformacji, plam i wykruszeń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego (AC).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego (AC) obejmuje:

- \* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- \* oznakowanie robót,
- \* oczyszczenie i skropienie podłoża,
- \* dostarczenie materiałów i sprzętu,
- \* opracowanie recepty laboratoryjnej,
- \* wykonanie próby technologicznej i odcinka próbnego,
- \* wyprodukowanie mieszanki betonu asfaltowego i jej transport na miejsce wbudowania,
- \* posmarowanie lepiszczem lub pokrycie taśmą asfaltową krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- \* rozłożenie i zagęszczenie mieszanki betonu asfaltowego,
- \* obcięcie krawędzi i posmarowanie lepiszczem,
- \* przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- \* odwiezienie sprzętu.

### **9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje:

- \* roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,

\* prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### ***10.1. Szczegółową specyfikacją techniczną (SST)***

1. D-M-00.00.00      Wymagania ogólne

### ***10.2. Normy***

(Zestawienie zawiera dodatkowo normy PN-EN związane z badaniami materiałów występujących w niniejszej SST)

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## D - 06.03.01

### ŚCINANIE , UZUPEŁNIANIE I PROFILOWANIE POBOCZY

#### SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>2</b>
1.1. Przedmiot SST.....	2
1.2. Zakres stosowania SST.....	2
1.3. Zakres robót objętych SST.....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
<b>2. MATERIAŁY.....</b>	<b>3</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.2. Rodzaje materiałów.....	3
<b>3. SPRZĘT.....</b>	<b>3</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	3
3.2. Sprzęt do ścinania i uzupełniania poboczy.....	4
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>4</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	4
4.2. Transport materiałów.....	4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>4</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	4
5.2. Ścinanie poboczy.....	4
5.3. Uzupełnianie poboczy.....	5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>5</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	5
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.....	5
6.3. Badania w czasie robót.....	5
6.4. Pomiar cech geometrycznych ścinanych lub uzupełnianych poboczy.....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	6
7.2. Jednostka obmiarowa.....	7

---

## NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna  
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze ścinaniem i uzupełnianiem poboczy gruntowych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach powiatowych.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze ścinaniem zawyżonych poboczy i uzupełnianiem zaniżonych poboczy.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Pobocze gruntowe - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.2.** Odkład - miejsce składowania gruntu pozyskanego w czasie ścinania poboczy.

**1.4.3.** Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania uzupełnienia poboczy położone poza pasem drogowym.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

#### 2.2. Rodzaje materiałów

Rodzaje materiałów stosowanych do uzupełnienia poboczy podano w SST D-05.01.00 „Nawierzchnie gruntowe” i D-05.01.01 „Nawierzchnia gruntowa naturalna”.

### **3. SPRZĘT**

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

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

#### **3.2. Sprzęt do ścinania i uzupełniania poboczy**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych w niniejszej SST powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zrywarek, kultywatorów lub bron talerzowych,
- równiarek z transporterem (ścinarki poboczy),
- równiarek do profilowania,
- ładowarek czołowych,
- walców,
- płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- przewoźnych zbiorników na wodę.

### **4. TRANSPORT**

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

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

#### **4.2. Transport materiałów**

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej SST, można korzystać z dowolnych środków transportowych przeznaczonych do przewozu gruntu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

#### **5.2. Ścinanie poboczy**

Ścinanie poboczy może być wykonywane ręcznie, za pomocą łopat lub sprzętem mechanicznym wg pkt 3.2.

Ścinanie poboczy należy przeprowadzić od krawędzi pobocza do krawędzi nawierzchni, zgodnie z założonym w dokumentacji projektowej spadkiem poprzecznym.

Nadmiar gruntu uzyskanego podczas ścinania poboczy należy wywieźć na odkład. Miejsce odkładu należy uzgodnić z Inżynierem.

Grunt pozostały w poboczu należy spulchnić na głębokość od 5 do 10 cm, doprowadzić do wilgotności optymalnej poprzez dodanie wody i zagęścić.

Wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12 [3], powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia, według normalnej metody Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1].

#### **5.3. Uzupełnianie poboczy**

W przypadku występowania ubytków (wgłębień) i zaniżenia w poboczach należy je uzupełnić materiałem o właściwościach podobnych do materiału, z którego zostały pobocza wykonane.

Miejsce, w którym wykonywane będzie uzupełnienie, należy spulchnić na głębokość od 2 do 3 cm, doprowadzić do wilgotności optymalnej, a następnie ułożyć w nim warstwę materiału uzupełniającego w postaci mieszanki optymalnych określonych w OST D-05.01.01 „Nawierzchnia gruntowa naturalna”. Wilgotność optymalną i maksymalną gęstość szkieletu gruntowego mieszanki należy określić laboratoryjnie, zgodnie z PN-B-04481 [1].

Zagęszczenie ułożonej warstwy materiału uzupełniającego należy prowadzić od krawędzi poboczy w kierunku krawędzi nawierzchni. Rodzaj sprzętu do zagęszczania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, posiadać spadek poprzeczny zgodny z założonym w dokumentacji projektowej, oraz nie posiadać śladów po przejściu walców lub zagęszczarek.

Wskaźnik zagęszczenia wykonany według BN-77/8931-12 [3] powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1].

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przeprowadzi badania gruntów proponowanych do uzupełnienia poboczy oraz opracuje optymalny skład mieszanki według OST D-05.01.00 „Nawierzchnie gruntowe”, SST D-05.01.01 „Nawierzchnia gruntowa naturalna”.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie prowadzenia robót podano w tablicy 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Uziarnienie mieszanki uzupełniającej	2 próbki
2	Wilgotność optymalna mieszanki uzupełniającej	2 próbki
3	Wilgotność optymalna gruntu w ściętym poboczu	2 próbki
4	Wskaźnik zagęszczenia na ścinanych lub uzupełnianych poboczach	2 razy na 1 km

### 6.4. Pomiar cech geometrycznych ścinanych lub uzupełnianych poboczy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów po zakończeniu robót podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres pomiarów ścinanych lub uzupełnianych poboczy

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Spadki poprzeczne	2 razy na 100 m
2	Równość podłużna	co 50 m
3	Równość poprzeczna	

#### 6.4.1. Spadki poprzeczne poboczy

Spadki poprzeczne poboczy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 1\%$ .

#### 6.4.2. Równość poboczy

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łata 4-metrową wg BN-68/8931-04 [2]. Maksymalny prześwit pod łata nie może przekraczać 15 mm.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

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

#### 7.2. *Jednostka obmiarowa*

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych robót na poboczach.

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Modernizacja drogi gminnej Podmieście - etap III  
 odcinek o długości 750 mb i szerokości 4,50 m

Lp.	OPIS ROBÓT	Jedn.	Ilość
<b>I Roboty przygotowawcze</b>			
1.	Roboty pomiarowe w terenie równinnym 0,75km	km	0,75
2.	Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni bitumicznej $750,00 \times 4,50 = 3375 \text{ m}^2$	m2	3 375,00
3.	Mechaniczne skropienie istniejącej nawierzchni bitumicznej emulsją asfaltową szybkorozpadową $750,00 \times 4,50 = 3375 \text{ m}^2$	m2	3 375,00
<b>II Nawierzchnia</b>			
4.	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego gr.5 cm dla ruchu KR 2 AC 11S 50/70 $750,00 \times 4,50 = 3375 \text{ m}^2$	m2	3 375,00
<b>III Roboty wykończeniowe</b>			
5.	Formowanie, profilowanie i zagęszczenie poboczy obustronnie z gruntu /częściowo pozyskanego bezpośrednio z pasa drogowego, częściowo dowiezionego, $(750,00 \times 0,75) \times 2 = 1125 \text{ m}^2$	m2	1 125,00