

# **S P E C Y F I K A C J A**

## **ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO**

### **W PRZETARGU NIEOGRANICZONYM O WARTOSCI POWYŻEJ 14 000 EURO**

*NA WYKONANIE MODERNIZACJI NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWO- ŻUŻLOWEJ NA  
NAWIERZCHNIE Z MASY MINERALNO- ASFALTOWEJ NA DRODZE GMINNEJ W  
MIEJSCOWOŚCI WYSZMONTÓW GM. OŻARÓW.*

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych(Dz. U.  
z 2006r. Nr 164 poz.1163 z późn. zm.)

## ***I. Nazwa i adres zamawiającego***

Gmina Ożarów reprezentowana przez Burmistrza Miasta i Gminy Ożarów  
ul. Stodolna 1, 27-530 Ożarów  
tel (015) 86 10 700 /fax. ( 015 ) 86 11 136 e-mail [urząd@ozarow.pl](mailto:urząd@ozarow.pl)

Sekretariat czynny w godzinach: poniedziałek-piątek 7.00 – 15.00 , środa- 8.00-16.00

## ***II. Tryb udzielenia zamówienia***

Przetarg nieograniczony o wartości szacunkowej powyżej 14 000 euro. Postępowanie prowadzone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych /tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 164, poz. 1163 z późn. zm./.

## ***III. Opis przedmiotu zamówienia***

**Przedmiotem zamówienia jest** modernizacja nawierzchni tłuczniowo-żuźłowej na nawierzchnię z masy mineralno - asfaltowej drogi gminnej w miejscowości Wyszmontów gm. Ożarów (CPV - 45.23.32.20-7)

Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z przedmiarami robót.

### **Przedmiot zamówienia:**

- modernizacja nawierzchni tłuczniowo-żuźłowej na nawierzchnię z masy mineralno – asfaltowej na drodze miejscowości Wyszmontów 375mb.

**Miejsce realizacji zamówienia:** droga gminna w Wyszmontowie

**Lokalizacja wytwórni:** powinna być zlokalizowana tak, aby trasa transportu masy była krótsza niż 2 godz.; nie może zakłócać warunków ochrony środowiska. Wykonawca powinien posiadać świadectwo dopuszczenia wytwórni do ruchu przez inspekcję sanitarną i władze ochrony środowiska.

**Obmiar robót:** jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] wykonanej warstwy nawierzchni.

**Odbiór robót:** warstwa wiążąca podlega odbiorowi robót zanikających i odbiorowi częściowemu , a warstwa ścieralna – odbiorowi częściowemu i końcowemu.

**Dokumenty i badania do odbioru:** badania polegają na sprawdzeniu:

- technicznych dokumentów kontrolnych,
- szerokości nawierzchni,
- grubości warstw,
- zagęszczenia i stabilności,
- stanu zewnętrznego nawierzchni,
- inwentaryzacji powykonawczej wykonanych prac

#### ***IV. Termin wykonania zamówienia***

Wybrany **Wykonawca** wykona przedmiot zamówienia w terminie: **do 31 lipca 2008 roku**, przekazanie placu budowy nastąpi niezwłocznie po podpisaniu umowy.

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

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się **Wykonawcy**, którzy:
  - posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień,
  - posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
  - Znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,
  - nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Prawo Zamówień Publicznych
  - akceptują warunki i wymagania określone w niniejszej specyfikacji.
2. **Zamawiający** zawiadamia niezwłocznie Wykonawcę o wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.
3. Ofertę **Wykonawcy** wykluczonego uznaje się za odrzuconą.

#### ***VI. Wykaz oświadczeń i dokumentów, jakie mają dostarczyć Wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu***

1. **Zamawiający** wyznacza następujące wymagania, które **Wykonawca** spełni przedstawiając właściwie sporządzoną ofertę, zgodnie z zał. 1 do SIWZ oraz załączy do oferty niżej wymienione dokumenty w żądanej kolejności:
  - 1) *dokument 1*: w przypadku osób prawnych należy dołączyć aktualny (wystawiony nie wcześniej niż 6 m-cy przed upływem terminu składania ofert) odpis z właściwego rejestru, w przypadku osób fizycznych aktualne (wystawione nie wcześniej niż 6 m-cy przed upływem terminu składania ofert) zaświadczenie o wpisie do działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej,
  - 2) *dokument 2*: aktualne wystawione nie wcześniej niż 3 m-ce przed upływem terminu składania ofert) zaświadczenie właściwego naczelnika Urzędu Skarbowego, potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków i opłat, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
  - 3) *dokument 3*: aktualne (wystawione nie wcześniej niż 3 m-ce przed upływem terminu składania ofert) zaświadczenie z właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego, potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
  - 4) *dokument 4*: oświadczenie **Wykonawcy**, iż nie jest wykluczony z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1-9 oraz art. 24 ust. 2 pkt. 1-2 ustawy Prawo Zamówień Publicznych,

- 5) *dokument 5*: oświadczenie **Wykonawcy**, iż posiada uprawnienia do wykonywania określonej czynności lub działalności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień; posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuje potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,
  - 6) *dokument 6*: wykaz co najmniej 3 wykonanych robót budowlanych w okresie ostatnich 5 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres działalności jest krótszy w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem i wartościom robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia (CPV: 45.23.32.20-7), z podaniem ich wartości (wartość maksymalnie 20 % niższa od podanej ceny w ofercie) oraz daty i miejsca wykonania oraz załączeniem dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane należycie,
  - 7) *dokument 7*: Polisa lub inny dokument ubezpieczenia potwierdzającego, że **Wykonawca** jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej. Dokument niezbędny do oceny czy **Wykonawca** znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia, który należy złożyć w formie oryginału lub kserokopii poświadczonej przez Wykonawcę,
  - 8) *dokument 8*: kosztorys ofertowy.
2. Brak któregoś z elementów oferty jak i dokumentów, o których mowa powyżej powoduje, że oferta podlega odrzuceniu z zastrzeżeniem art. 26 ust. 3. dokumenty powyższe mogą być przedstawione w formie oryginałów albo poświadczonych kopii za zgodność z oryginałem przez **Wykonawcę**.
  3. W przypadku składania oferty przez spółkę cywilną lub konsorcjum dokumenty wymienione w punkcie 1 ppkt. 1-5 powinien dołączyć każdy z podmiotów występujących wspólnie.

## ***VII. Informacje o sposobie porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów***

1. W postępowaniach o udzielenie zamówienia, oświadczenie, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający oraz Wykonawcy przekazują pisemnie lub faksem na żądanie nadawcy.
2. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazywane za pomocą faksu uważa się za złożone w terminie, jeżeli ich treść dotarła do adresata przed upływem terminu.

### **osoby uprawnione do porozumiewania się z Wykonawcami.**

1. Osobami upoważnionymi przez **Zamawiającego** do kontaktowania się z **Wykonawcami** i udzielenia wyjaśnień są:
  - 1) Paweł Rędziaś, Henryk Rolecki pok. 31, tel/fax ( 015 ) 8610700 / 8611136.

## ***VIII. Wymagania dotyczące wadium***

Wadium nie jest wymagane.

## ***IX. Termin związania ofertą***

**Wykonawca** składający ofertę pozostaje nią związany przez okres **30 dni** od daty upływu terminu składania ofert.

## **X. Opis sposobu przygotowania oferty**

1. **Wykonawca** może złożyć tylko jedną ofertę.
2. **Wykonawcy** mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia na zasadach określonych w art. 23 ustawy Prawo Zamówień Publicznych.
3. Oferta winna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem formy pisemnej. Przy sporządzaniu oferty należy posługiwać się dokładnymi i sprecyzowanymi określeniami. Informacje ujęte w ofercie wychodzące poza potrzeby nie będą brane pod uwagę.
4. Dokumenty złożone w języku obcym należy złożyć wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez wykonawcę.
5. Treść oferty musi odpowiadać treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

### **6. W ofercie należy podać:**

- 1) zobowiązanie o podjęciu się wykonania zamówienia określonego w Rozdziale III niniejszej specyfikacji w terminie.....(jak w Rozdziale IV SIWZ)
- 2) stwierdzenie, że cena nie ulega zmianie w okresie obowiązywania umowy,
- 3) oświadczenie iż **Wykonawca** pozostaje związany złożoną ofertą przez okres 30 od terminu składania ofert,
- 4) oświadczenie **Wykonawcy**, że zapoznał się z szczegółowymi warunkami postępowania zawartymi w SIWZ i że przyjmuje je bez zastrzeżeń,
- 5) oświadczenie, iż zawarty w SIWZ projekt umowy został zaakceptowany i zobowiązanie **Wykonawcy**, iż w przypadku wyboru jego oferty zawrze umowę na warunkach wynikających ze wzoru, w miejscu i terminie wyznaczonym przez **Zamawiającego**,
- 6) oświadczenie, iż **Wykonawca** zapoznał się z zakresem prac do wykonania i pozyskał wszelkie konieczne do zrealizowania zamówienia informacje. Nieznajomość powyższego stanu nie może być przyczyną dodatkowych roszczeń finansowych,
- 7) oświadczenie, że **Wykonawca** udzieli.....miesięcznej gwarancji na wykonane roboty, licząc od daty odbioru końcowego,
- 8) oświadczenie **Wykonawcy**, iż w przypadku wyboru jego oferty wniesie zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5 % ceny oferty,
- 10). oświadczenie, iż w przypadku wyboru oferty **Wykonawcy** osobą odpowiedzialną za koordynację i realizację prac ze strony **Wykonawcy** będzie.....(podać imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej) ,
- 11). Podmiot jaki składa ofertę tj. osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą / spółka cywilna, spółka jawna, spółka partnerska, spółka komandytowa, spółka komandytowo-akcyjna, spółka z o.o., spółka akcyjna/

7. Do oferty należy dołączyć komplet oświadczeń i dokumentów zgodnie z Rozdziałem VI niniejszej specyfikacji.

8. **Wykonawca** ponosi koszty przygotowania oferty.

9. Oferta musi być opatrzona pieczęciami firmowymi i funkcyjnymi i podpisana przez osobę (osoby) upoważnioną do zaciągania zobowiązań w zakresie praw i obowiązków majątkowych w imieniu wykonawcy. Każda strona oferty i załączników musi być ponumerowana i zaparafowana przez osoby podpisujące ofertę. Brak podpisów osób upoważnionych, stanowi podstawę do odrzucenia oferty.

10. Oferta sporządzona zgodnie z pkt 1-9 musi być zapakowana w zamkniętą kopertę wewnętrzną i zewnętrzną.

11. Koperta zewnętrzna winna być oznaczona:

**OFERTA**  
**ZAMAWIAJĄCY: Burmistrz Miasta i Gminy Ożarów**  
**PRZETARG NIEOGRANICZONY NA WYKONANIE MODERNIZACJI NAWIERZCHNI DROGI**  
**GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI WYSZMONTÓW gm. OŻARÓW.**  
**NIE OTWIERAĆ DO DNIA 17.03.2008 DO GODZINY 10<sup>15</sup>**

**Na odwrocie koperty należy podać adres i nazwę firmy składającej ofertę**

12. Koperta wewnętrzna poza oznaczeniami podanymi wyżej musi posiadać nazwę i adres wykonawcy.

13. Koperty muszą być przez Wykonawcę zabezpieczone w sposób uniemożliwiający po ich otwarciu ponowne zamknięcie bez pozostawienia śladów naruszeń.

14. **Wykonawca** może wprowadzić zmiany lub wycofać złożoną ofertę pod warunkiem, że zamawiający otrzyma pisemnie powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu przed ostatecznym terminem składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty musi być przygotowane, opieczetowane i oznaczone zgodnie z pkt 1-13. wewnętrzna i zewnętrzna oferta koperta powinna być dodatkowo oznaczona określeniem „zmian: lub „wycofanie”.

***XI. Miejsce oraz termin składania ofert.***

1. Ofertę należy złożyć w Urzędzie Miasta i Gminy Ożarów, ul. Stodolna 1, 27-530 Ożarów do dnia 17.03.2008 do godziny 10.00 w pokoju 11 (sekretariat)
2. Oferty zostaną otwarte w sposób jawny przez komisję przetargową w dniu 17.03.2008o godz. 10.15 w Urzędzie Miasta i Gminy Ożarów, ul. Stodolna 1, 27-530 Ożarów pokój nr 12
3. Ofertę złożoną po terminie zwraca się bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.

***XII. Opis sposobu obliczania ceny***

1. Ceny należy podawać w polskich złotych (podawane ceny w innych walutach lub w inny sposób spowoduje odrzucenie oferty).
2. Cenę ryczałtową traktować należy jako stałą niezmienną i ostateczną przy wykonywaniu wszystkich elementów zgodnie z zakresem ujętym w pkt 1 niniejszego rozdziału.
3. Cena oferty musi być podana jako: podatek VAT, cena brutto, tj. wraz z obowiązującym podatkiem VAT od towarów i usług.
4. Cena nie będzie podlegała rewaloryzacji ze względu na inflację.
5. **Wykonawca** podaje w ofercie cenę za wykonanie całego zamówienia w ramach danego zadania, obejmującą wszystkie nakłady na jego realizację (cena ryczałtowa), zgodnie z przedmiarem robót i wynikiem wizji terenowej przyszłego placu robót. Cena oferty wynika z kosztorysu wykonawcy, sporządzonego na podstawie przedmiaru robót, z podaniem jednostkowych parametrów kosztowych (cenowych) oraz wszystkich dodatkowych czynności nie ujętych w przedmiarze, a niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia.
6. Kosztorys ofertowy powinien być sporządzony metodą kalkulacji uproszczonej. Do kosztorysu należy załączyć r-g, kosztów ogólnych i zakupu oraz zysk, na podstawie, których **Wykonawca** sporządził kosztorys.
7. **Wykonawca** winien uwzględnić w cenie oferty koszt wykonania wszelkich dodatkowych robót związanych z organizacją i zabezpieczeniem placu budowy jak również i wykonanie wszelkich

badan niezbędnych do dokonania odbioru technicznego budowy, jakim również doprowadzenia terenu budowy, jak również doprowadzenia terenu budowy do należytego stanu.

8. Brak załączonego kosztorysu stanowi podstawę do odrzucenia oferty.
9. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przyjętą do zasobów Wydziału Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Opatowie.

W ofercie należy uwzględnić ceny materiałów w klasie I o dobrym standardzie jakościowym

### ***XIII. Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert***

1. W wyborze najkorzystniejszej oferty spośród ofert ważnych, komisja Przetargowa kierować się będzie następującymi kryteriami: **cena oferty – znaczenie 100%**  
Przyjmuje się zasadę odniesienia ceny najniższej oferty do ceny pozostałych ofert (cena najniższa otrzymuje 100 pkt). Każda inna oferta otrzymuje ilość punktów wynikającą z poniższego wzoru:

Proporcje matematyczne wg wzoru:

$$\frac{\text{Cena oferty najtańszej}}{\text{Cena oferty badanej}} * 100$$

max 100 pkt-ów

2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli i weryfikacji dokumentów ofertowych mających wpływ na ocenę Wykonawcy.

### ***XIV. Informacje o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego***

1. Z **Wykonawcą**, który złoży najkorzystniejszą ofertę, zostanie podpisana umowa, której warunki określa rozdział XVI niniejszej specyfikacji. Termin zawarcia umowy zostanie określony w informacji o wynikach postępowania. Termin ten może ulec zmianie w przypadku złożenia przez któregoś z wykonawców protestu. O nowym terminie zawarcia umowy wykonawca zostanie poinformowany po zakończeniu postępowania protestacyjnego.
2. Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego, **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.
3. Jeżeli oferta, którą **Zamawiający** wybrał w celu realizacji przedmiotu zamówienia została złożona przez wykonawców występujących wspólnie, **Zamawiający** żąda przedstawienia umowy regulującej współpracę tych podmiotów przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego.
4. W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.
5. W przypadku, o którym mowa w ust. 4 **Wykonawca** może żądać wyłącznie wynagrodzenia należytego z tytułu wykonania części umowy.

## ***XV. Informacje dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy***

1. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy oraz z tytułu gwarancji jakości.
2. Wysokość zabezpieczenia ustala się w wysokości 5% ceny całkowitej podanej w ofercie.
3. Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:
  - 1) pieniądzu- zabezpieczenie należy wpłacić na konto Urzędu Miasta i Gminy Ożarów na rachunek Konto: Bank Spółdzielczy w Ożarowie nr 12 9423 0000 2001 0005 3194 0001
  - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo- kredytowej, z tym, że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym,
  - 3) gwarancjach bankowych,
  - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych, poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.
4. Za zgodą Zamawiającego zabezpieczenie może być wnoszone również:
  - 1) w wekslach z poręczeniem wekslowym banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo- kredytowej,
  - 2) przez ustanowienie zastawu na papierach wartościowych emitowanych przez Skarb państwa lub jednostkę samorządu terytorialnego,
  - 3) przez ustanowienie zastawu rejestrowego na zasadach określonych w przepisach o zastawie rejestrowym i rejestrze zastawów.
5. **Wykonawca** najpóźniej w dniu podpisania umowy wnosi 100% ustalonej w ust. 2 kwoty zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
6. W przypadku wnoszenia zabezpieczenia w innej formie niż pieniądź musi być ono wniesione najpóźniej w dniu zawarcia umowy w pełnej wysokości, a oryginał dokumentu potwierdzające wniesienie tego zabezpieczenia musi być doręczony Zamawiającemu najpóźniej w dniu podpisania umowy.
7. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy, o którym mowa w ust. 2 zwrócone zostanie na następujących warunkach:
  - 1) 70% całości zabezpieczenia w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane,
  - 2) Pozostałe 30 % w terminie 15 dni po upływie okresu rękojmi za wady lub gwarancji jakości.
8. Kwoty zabezpieczenia podlegające zwrotowi ulegają procentowemu zmniejszeniu przy zwrocie z tytułu potrąceń za złą jakość przedmiotu zamówienia, niedotrzymanie terminu realizacji umowy lub nadkładów poniesionych na usunięcie wad, jeżeli nie dokonał tego wykonawca robót.
9. W przypadku wygaśnięcia terminu ważności wniesionego zabezpieczenia w innej formie niż pieniądź Zamawiający zastrzega sobie prawo do potrącenia równowartości kwoty zabezpieczenia z faktury za wykonaną robotę.

## ***XVI. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy w sprawie zamówienia publicznego***

1. Wzór umowy o realizację zadania stanowi integralną część niniejszej specyfikacji.
2. Umowa o realizację przedmiotu zamówienia z wyłonionym Wykonawcą zostanie zawarta na takich warunkach, jakie wynikają ze wzoru. Niedopuszczalna jest zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie, której dokonano wyboru Wykonawcy, chyba, że konieczność wprowadzenia takich zmian wynika z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy lub zmiany te są korzystne dla Zamawiającego.



## ***XVII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania udzielenie zamówienia***

**Wykonawcom**, a także innym osobom, jeżeli ich interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale IV ustawy Prawo zamówień publicznych.

### **Przysługujące środki odwoławcze**

#### **Protest**

1. Wobec treści ogłoszenia, czynności pojętych przez Zamawiającego w toku postępowania oraz w przypadku zaniechania przez Zamawiającego czynności, do której jest obowiązany na podstawie ustawy, można wnieść pisemny protest do Zamawiającego.
2. Protest wnosi się w terminie 7 dni od dnia, w którym Wykonawca powziął lub mógł powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia. Protest uważa się za wniesiony z chwilą gdy dotarł do Zamawiającego w taki sposób, żeby mógł zapoznać się z jego treścią.
3. Protest dotyczący treści ogłoszenia oraz postanowień SIWZ wnosi się w terminie 7 dni od dnia zamieszczenia SIWZ na stronie internetowej Zamawiającego lub ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych.
4. Wniesienie protestu jest dopuszczalne tylko przed zawarciem umowy.
5. Zamawiający odrzuca protest wniesiony po terminie, wniesiony przez podmiot nieuprawniony lub protest niedopuszczalny na podstawie art. 181 ust. 6 ustawy Prawo zamówień publicznych.
6. Protest winien wskazywać oprotestowaną czynność lub zaniechanie Zamawiającego, a także zawierać żądanie, zwięzłe przytoczenie zarzutów oraz okoliczności faktycznych i prawnych uzasadniających wniesienie protestu.
7. Zamawiający rozstrzyga protest w terminach zgodnych z art. 183 ustawy Prawo zamówień publicznych.

#### **Odwołanie i skarga**

Zgodnie z art. 184 ust. 1 oraz 194 ustawy Prawo zamówień publicznych w prowadzonym postępowaniu nie przysługuje odwołanie i skarga.

## ***XVIII. Informacje dodatkowe***

### **1. Opis części zamówienia**

**Zamawiający** nie dopuszcza składania ofert częściowych.

### **2. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających.**

**Zamawiający** nie przewiduje zamówień uzupełniających.

### **3. Opis sposobu przedstawiania ofert wariantowych**

**Zamawiający** nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

#### **4. Informacja o zawarciu z wykonawcą umowy ramowej.**

Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.

#### **5. Informacja o prowadzeniu aukcji elektronicznej**

Zamawiający nie zamierza stosować aukcji elektronicznej w celu wyboru najkorzystniejszej oferty.

#### **6. Zmiany w dokumentach przetargowych i sposób udzielania wyjaśnień dotyczących SIWZ**

1. Przed upływem terminu składania ofert Zamawiający może w uzasadnionych przypadkach zmodyfikować treść SIWZ. O modyfikacji powiadomieni zostaną niezwłocznie na piśmie wszyscy Wykonawcy, którym przekazano SIWZ, a ci muszą dostosować do niej treść swoich ofert. Modyfikacja będzie również dostępna na stronie internetowej Zamawiającego. Wprowadzona modyfikacja staje się integralną częścią specyfikacji. **Zamawiający** przedłuża termin składania ofert, jeżeli w wyniku modyfikacji treści SIWZ niezbędny jest dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach.
2. **Wykonawca** może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ. Zamawiający jest zobowiązany niezwłocznie udzielić wyjaśnień, chyba, że prośba o wyjaśnienie treści specyfikacji wpłynęła do Zamawiającego na mniej niż 6 dni przed terminem składania ofert.
3. **Zamawiający** przekazuje treść wyjaśnienia wszystkim Wykonawcom, którym przekazano SIWZ, bez ujawnienia źródła zapytania oraz publikuje je na własnej stronie internetowej.

#### **7. Informacje dotyczące walut obcych, w jakich mogą być prowadzone rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą.**

Rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą będą prowadzone w złotych polskich.

#### **ZAŁĄCZNIKI**

1. wzór oferty przetargowej z załącznikami
2. projekt umowy
3. przedmiar robót (w osobnym pliku PDF)
4. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ZAŁ. NR 1

.....  
Pełna nazwa oferenta lub pieczęć z NIP

## OFERTA PRZETARGOWA

Na realizację zamówienia publicznego o wartości szacunkowej powyżej 14 000 euro  
prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego

**na wykonanie modernizacji nawierzchni tłuczniowo- żuźlowej na nawierzchnie z masy  
mineralno- asfaltowej drogi gminnej w miejscowości Wyszmontów gm. Ożarów.**

1. Zobowiązuje się do wykonania zamówienia w zakresie rzeczowym zgodnym ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia w terminie do.....
2. Oferuję wykonanie przedmiotu zamówienia objętego niniejszym postępowaniem za cenę:.....zł. (bez VAT) plus podatek VAT wg obowiązujących przepisów w wysokości .....% co stanowi kwotę **brutto** .....zł.  
słownie złotych.....  
Oświadczam, że podane ceny nie podlegają zmianie w okresie obowiązywania umowy.
3. Oświadczam, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia i przyjmujemy ją bez zastrzeżeń.
4. Oświadczam, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez okres 30 dni od terminu składania ofert.
5. Oświadczam, że zawarty Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia projekt umowy został zaakceptowany i zobowiązuje się w przypadku wyboru mojej oferty do zawarcia umowy na warunkach przedstawionych w projekcie umowy oraz w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
6. Oświadczamy, iż zapoznaliśmy się w sposób wystarczający i konieczny do zrealizowania zamówienia ze stanem faktycznym w terenie. Nieznajomość powyższego stanu nie będzie stanowić przyczyny dodatkowych roszczeń finansowych.
7. Przedmiot zamówienia wykonamy sami/przy udziale podwykonawcy \* (niepotrzebne skreślić)  
7.1. Zakres prac powierzony podwykonawcy (branże, roboty)
8. Oświadczam, iż udzielam..... miesięcy gwarancji na wykonane roboty, licząc od daty odbioru końcowego.
9. Podmiot składający ofertę to:.....

10. Oświadczam, iż osobą odpowiedzialną za wykonanie prac będzie:.....  
Wymieniona osoba jest pracownikiem Wykonawcy.
11. Oświadczam, iż w przypadku wyboru mojej oferty wniosę zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5 % ceny oferty.
12. Oferta zawiera .....ponumerowanych stron wraz z załącznikami (wymienić załączniki wg kolejności)
- 1)
  - 2)
  - 3)
  - 4)

.....  
Podpis  
(osoba upoważniona do reprezentowania oferenta)

.....  
Miejscowość, data

Załącznik nr 1

**UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA DZIAŁALNOŚCI W ZAKRESIE OBJĘTYM  
ZAMÓWIENIEM**

(załączyć)

Załącznik nr 2

**AKTUALNE ZAŚWIADCZENIE Z WŁAŚCIWEGO URZĘDU SKARBOWGO**

(załączyć)

Załącznik nr 3

**AKTUALNE ZAŚWIADCZENIE Z ZUS LUB KRUS**

(załączyć)

**Oświadczenie o nie podleganiu  
wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24  
ustawy z dnia 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych**

dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu  
nieograniczonego o wartości szacunkowej powyżej 14 000 euro na

Wykonanie modernizacji nawierzchni tłuczniowo- żuźlowej na nawierzchnie z masy  
mineralno- asfaltowej drogi gminnej w miejscowości Wyszmontów gm. Ożarów.

Nazwa oferenta:.....  
Adres:.....NIP:.....  
Nr tel.:.....Nr faxu:.....

Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z niniejszego postępowania na podstawie  
przypadków i sytuacji wymienionych w art. 24 ust. 1 pkt 1-9 i ust. 2 pkt 1-2, ustawy z dnia 29  
stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 164 poz. 1163 z późn.  
zm.)

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis oferenta)



**Oświadczenie o spełnianiu wymogów art. 22 ust. 1 pkt 1-3  
ustawy z dnia 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych**

dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu  
nieograniczonego o wartości szacunkowej powyżej 14 000 euro na

Wykonanie modernizacji nawierzchni tłuczniowo- żuźlowej na nawierzchnie z masy  
mineralno- asfaltowej drogi gminnej w miejscowości Wyszmontów gm. Ożarów.

Nazwa oferenta:.....  
Adres:..... NIP:.....  
Nr tel.:..... Nr faxu:.....

Oświadczam zgodnie z art. 22 ust. 1 pkt 1-3 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. prawo  
zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 164 poz. 1163 z późn. zm.), że:

1. posiadam uprawnienia do wykonywania działalności i czynności objętych  
niniejszym postępowaniem,
2. posiadam niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuję potencjałem  
technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
3. znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie  
zamówienia.

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis oferenta)



Załącznik nr 7

**POLISA LUB INNY DOKUMENT UBEZPIECZENIA  
OD ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ**

(załączyć)

**Kosztorys ofertowy**

(załączyć)

**PROJEKT UMOWY NR .../2008**

zawarta w dniu ..... pomiędzy: Gminą Ożarów w imieniu, której działa Burmistrz Miasta i Gminy Ożarów

1. Pan **Marcin Majcher** przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy Pani **Stefanii Dzedziec** zwanym w dalszej części umowy Zamawiającym

a ..... z siedzibą w .....  
zwany dalej Wykonawcą, w imieniu którego działają:

1. ....
2. ....

§1

Zgodnie z zamówieniem Zamawiającego udzielonym w wyniku postępowania w trybie przetargu nieograniczonego, ogłoszonego w dniu.....2008 r , Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje do wykonania roboty budowlane w branży drogowej związane z wykonaniem - modernizacji nawierzchni tłuczniowo-żuźlowej na nawierzchnię z masy mineralno – asfaltowej na drogach w miejscowościach Wyszmontów gm. Ożarów zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, oraz złożonej przez Wykonawcę oferty.

Specyfikacja istotnych warunków zamówienia wraz z przyjętą ofertą Wykonawcy stanowią integralną część umowy.

§2

1. Wykonanie umowy przez Wykonawcę nastąpi wraz z wszelkimi pracami dodatkowymi koniecznymi do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia.
2. Materiały dostarczone przez Wykonawcę powinny odpowiadać wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy „Prawo budowlane”.
3. Określony zakres robót Wykonawca zrealizuje zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentach atestacyjnych, wymaganiami Polskich Norm i sztuką budowlaną.

§3

1. Termin zakończenia całego zakresu robót objętego w §1 i 2 ustala się na dzień .....2008
2. Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie 7-miu dni od chwili podpisania umowy.
3. Wykonawca ma prawo żądać przedłużenia terminu umownego, jeżeli niedotrzymanie pierwotnego terminu stanowi konsekwencję okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawierania umowy.
4. Zamawiający ustala inspektora nadzoru budowy w osobie .....

5. Wykonawca ustala kierownika budowy w osobie .....  
uprawnienia nr .....
6. Wykonawca zobowiązuje się w czasie budowy zapewnić na terenie budowy w granicach prowadzonych robót należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymania ich w należyтым stanie technicznym. Wykonawca we własnym zakresie zapewni dostawę wody, energii elektrycznej i materiałów potrzebnych do wykonywania prac .
7. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest uporządkować teren budowy i przekazać go Zamawiającemu w terminie na dzień odbioru robót.

#### §4

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych, odpowiadających warunkom zgodnym z przedmiarem robót.
2. Na każde żądanie Zamawiającego lub inspektora nadzoru, Wykonawca obowiązany jest okazać stosowne dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

#### §5

1. Za wykonanie przedmiotu umowy ustala się wynagrodzenie netto w wysokości .....zł ( słownie .....zł) + obowiązującą stawkę podatku VAT .....% w wysokości.....zł ( słownie .....zł) .Kwota **brutto** wynosi .....zł (słownie: .....zł) wynikająca z przyjętej oferty. W powyższej kwocie znajdują się wszelkie koszty związane z realizacją zamówienia, opłaty ubezpieczenia , prace dodatkowe.
2. Zapłata wynagrodzenia za przedmiot umowy nastąpi jednorazowo w ciągu 14 dni od daty złożenia faktury, po dokonaniu końcowego odbioru robót przez Zamawiającego i inspektora nadzoru .
3. W przypadku nie uregulowania należności z faktury w w/w terminie, Zamawiający zobowiązany jest do zapłaty Wykonawcy ustawowych odsetek.
4. Niedopuszczalna jest zmiana umowy oraz wprowadzanie do niej postanowień niekorzystnych dla Zamawiającego, jeżeli przy ich uwzględnieniu należałoby zmienić treść oferty na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy.
5. W przypadku wystąpienia w robotach budowlanych podwykonawcy Zamawiający dokona zapłaty wynagrodzenia w przypadku:
  - przedstawienia cesji zapłaty na podwykonawcę za roboty, które zostały określone i zaakceptowane zgodnie z § 4 ust 5 przed wystawieniem faktury . Kwota wykonawcy na fakturze będzie pomniejszona o kwotę cesji dla podwykonawcy .
  - albo przedstawienia Zamawiającemu oryginału zapłaty dokonanej przez Wykonawcę na rzecz podwykonawcy za wykonane roboty zgodnie z § 4 ust 5 niniejszej umowy .

## §6

1. Odbiór robót zostanie dokonany po pisemnym zgłoszeniu przez Wykonawcę, przy udziale przedstawicieli stron.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i okazanie (przekazanie kserokopii) Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, a w szczególności atestów materiałowych.
3. Wykonawca zgłosi pisemnie Zamawiającemu gotowość do odbioru końcowego. Do protokołu końcowego zakończenia robót wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację geodezyjną przyjętą do zasobów Wydziału Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Opatowie na mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500 wykonanych robót.

## §7

1. Zamawiający może odstąpić od umowy:
  - a) w przypadku stwierdzenia, że Wykonawca naruszył zasady prowadzenia robót budowlanych lub wykonuje je niezgodnie z niniejszą umową,
  - b) w przypadku wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, a czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. Odstąpienie od umowy może nastąpić w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o w/w okolicznościach.
  - c) w przypadku, gdy Wykonawca opóźnia się z wykonaniem przedmiotu umowy więcej niż 7 dni od dnia doręczenia pisemnego ponaglenia za nieterminową realizację zamówienia.
2. W przypadku wystąpienia okoliczności z pkt. 1 a) Wykonawca nie ma prawa żądać wynagrodzenia za roboty wykonane do dnia odstąpienia od umowy oraz za materiały przygotowane i zamówione związane z realizacją przedmiotu umowy. W przypadku okoliczności, z pkt. 1 b) i c) Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.

## §8

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% wartości robót wg § 5 tj. w wysokości ..... słownie .....

  - a) całość zabezpieczenia zostanie wniesiona przez Wykonawcę przed podpisaniem umowy w formie określonej w ofercie, dopuszcza się stosowanie kilku form przewidzianych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
  - b) 70% kwoty zabezpieczenia zostanie zwrócona w terminie 30 dni od dnia należytego wykonania robót , po dokonaniu odbioru końcowego robót bez usterek,
  - c) 30% kwoty zabezpieczenia zostanie zatrzymana jako pokrycie ewentualnych roszczeń i zostanie zwolniona w terminie 30 dni po upływie okresu gwarancji.

2. Jeżeli zabezpieczenie należytego wykonania umowy wniesiono w pieniądzu Zamawiający zwróci je 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.

## §9

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
  - a) za odstąpienie do umowy z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność Wykonawca (§7 a) lub c)) w wysokości 30% wynagrodzenia umownego
  - b) za zwłokę w oddaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,5% wynagrodzenia umownego, za każdy dzień zwłoki
  - c) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych w czasie odbioru w wysokości 0,5% wynagrodzenia umownego, za każdy dzień zwłoki liczony od dnia wyznaczenia terminu usunięcia wad,
2. Strony mogą dochodzić na zasadach ogólnych odszkodowania przewyższającego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.

## §10

1. Okres gwarancji wynosi:
  - a) ..... gwarancji na .....
2. Okres gwarancji liczony jest od daty odbioru końcowego.

## §11

Wszelkie zmiany warunków umowy mogą nastąpić za zgodą stron - w formie pisemnej, pod rygorem nieważności.

## §12

1. Integralną częścią umowy jest w następującej kolejności:
  - specyfikacja istotnych warunków zamówienia
  - złożona przez Wykonawcę oferta załącznik nr 1 SIWZ

## §13

W sprawach nie uregulowanych postanowieniami niniejszej umowy będą miały zastosowanie odpowiednie przepisy k.c.

## §14

Ewentualne spory mogące wyniknąć z realizacji postanowień niniejszej umowy strony podają pod rozstrzygnięcie sądu właściwego dla siedziby Zamawiającego

## §15

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron

**ZAMAWIAJĄCY**

**WYKONAWCA**



**ZaŁ. NR 3**

**PRZEDMIAR ROBÓT DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI WYSZMONTÓW:**

**Remont drogi gminnej Wyszmontów**  
**Przedmiar robót**  
**(w osobnym pliku PDF)**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

- Nawierzchnie.
- Nawierzchnie twarde ulepszone.
- Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco.
- Warstwa wiążąca 3cm, 4 cm, 5 cm
- Warstwa ścieralna 3 cm, 4 cm.

### **1. Wstęp.**

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

Dotyczy wykonania warstwy wiążącej z betonu asfaltowego średnioziarnistego o strukturze częściowo zamkniętej gr. 3cm , 4 cm i 5 cm - oraz warstwy ścieralnej gr. 3 cm i 4 cm.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy wiążącej z betonu asfaltowego dla drogi kategorii ruchu KR-1 lub

KR-2 według

"Katalogu typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych"IBDM-1997

Dla KR 2 - 13 - 70 osi obliczeniowych 100kN/pas/dobę

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia stosowane w niniejszej SST są zgodne z określeniami zawartymi w przedmiotowych normach państwowych i branżowych oraz w SST "Wymagania ogólne".

Mieszanka mineralna - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu. Mieszanka mineralno - asfaltowa - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu, wytworzona w mieszalniach betonu asfaltowego spełniająca wymagania.

Beton asfaltowy - mieszanka mineralno - asfaltowa o uziarnieniu równomiernie stopniowanym, ułożona i zagęszczona.

Beton asfaltowy o strukturze częściowo zamkniętej -beton o objętości wolnych przestrzeni granicach 4,5-8,0%.

Beton asfaltowy średnioziarnisty - beton zawierający kruszywa o wielkości do16 mm:

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w SST

### **2. Materiały.**

#### 2.1. Kruszywo.

Do mieszanek mineralno-bitumicznych wykonywanych i wbudowywanych na gorąco należy stosować kruszywa łamane, naturalne i naturalne uszlachetnione wg PN-87/B-O1100.

Wymagania stawiane kruszywu oraz opis jego cech wg PN-96/B-11111 "Kruszywa mineralne.

Lp.	Rodzaj materiału	KR 1 - 2
1.	Kruszywo łamane granulowane (grys, piasek łamany, kruszywo drobne granulowane) wg PN-96/B-11112 a) z surowca skalnego litego: - ze skał magmowych - ze skał przeobrażonych - ze skał osadowych b) z surowca sztucznego (żużle pomiedziowe) c) z surowca naturalnie rozdrobnionego	Kl. I,II,III;Gat.1,2  Kl. I,II,III;Gat.1,2 Kl. I,II,III;Gat.1,2
2.	Kruszywo łamane zwykłe (kliniec) wg PN-96/B-11112	Kl. I,II;Gat.1,2
3.	Piasek wg PN-96/B-11112	Gat.1,2
4.	Żwir i mieszanka wg PN-96/B-11112	Kl. I,II

Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka."; PN-96/B-11112  
 "Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych; PN-96/B-11113 .  
 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.

2.1.1. Wymagania podstawowe dla kruszywa.

**Tablica 1. Kruszywo do mieszanek mineralno-asfaltowych na warstwę wiążącą w zależności od kategorii ruchu.**

2.2. Wypełniacz.

2.2.1. Wymagania dla wypełniacza.

Do mieszanek mineralno-bitumicznych należy stosować wypełniacz wapienny podstawowy.

**Tablica 2. Podstawowe właściwości wypełniacza.**

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1.	Zawartość cząstek ziaren (% masy) mniejszych od:  - 0,300 mm nie mniej niż: - 0,074 mm nie mniej niż:	100,0  80,0
2.	Wilgotność (%), nie mniej niż;	1,0
3.	Powierzchnia właściwa (cm <sup>2</sup> /g)	2500 - 4500

**Tablica 3. Rodzaje stosowanego wypełniacza mineralnego do mieszanek mineralno-asfaltowych wg PN-61/S-96504 w zależności od kategorii ruchu:**

Lp.	Miejsce wbudowania mieszanki	KR 1-2
1.	Podbudowa	podstawowy, zastępczy
2.	Warstwa wiążąca	podstawowy, zastępczy
3.	Warstwa ścieralna	podstawowy, zastępczy, pyły z odpylania

### 2.2.2. Transport i przechowywanie wypełniacza.

Transport i przechowywanie wypełniacza muszą odbywać się w sposób chroniący go przed zawilgoceniem, zbrzyleniem i zanieczyszczeniem. Zaleca się transport wypełniacza luzem w odpowiednich cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich oraz jego przechowywanie w silosach stalowych.

### 2.3 Asfalt.

#### 2.3.1. Rodzaje stosowanego asfaltu.

Mieszanki mineralno-bitumiczne na warstwę wiążącą produkować z asfaltu D70.

**Tablica 4. Wymagania dla asfaltu D70 (PN-65/C-96170)**

Lp.	Wyszczególnione właściwości	Wymagania	Badania wg
1.	Penetracja w temperaturze 25 °C przy całkowitej masie 100 g (obciążniki, sworzeń, uchwyt igły) 1/10 mm.	65-68	PN-84/C-04134
2.	Temperatura łamliwości °C nie wyższa niż:	7	PN-89/C-04130
3.	Temperatura mięknięcia (°C)	40-55	PN-73/C-04021
4.	Temperatura zapłonu (°C) nie niższa niż:	220	PN-82/C-04008
5.	Ciągliwość (cm): - w temperaturze 15 °C nie mniejsza niż: - w temperaturze 25 °C nie mniejsza niż	50 100	PN-85/C-04132
6.	Odparowalność (% masy) nie więcej niż:	1	PN-60/C-04138
7.	Ciągliwość (cm), po odparowaniu w 165 °C, w temp. 25 °C. nie niższa niż:	50	PN-60/C-04138
8.	Temperatura łamliwości (°C) po odparowaniu w (5 godz.), nie wyższa niż:	-	PN-89/C-04134
9.	Zawartość parafiny (% masy) nie więcej niż:	2	PN-91/C-04109
10.	Zawartość składników nierozpuszczalnych w benzenie (% masy) nie więcej niż:	1	PN-58/C-04089
11.	Zawartość wody oznaczonej przed wysyłką (% masy) nie więcej niż:	0,1	PN-83/C-04523

Tablica 5. Rodzaje stosowanego asfaltu do mieszanek-mineralno-asfaltowych PN 65/C-96170 w zależności od kategorii ruchu.

Lp.	Miejsce wbudowania mieszanki	KR 1-2
1.	Podbudowa	D50, D70
2.	Warstwa wiążąca	D50, D70
3.	Warstwa ścieralna	D50, D70, D100

### 2.3.2. Transport i przechowywanie asfaltu.

Asfalt należy przewozić w cysternach kolejowych lub samochodowych izolowanych i zaopatrzonych w urządzenia grzewcze i zawory spustowe.

Do przechowywania asfaltu służą zbiorniki stalowe wyposażone w urządzenia grzewcze, które muszą być zabezpieczone przed dostępem wody i zanieczyszczeń. Dopuszcza się magazynowanie asfaltu w zbiornikach betonowych lub murowanych przy spełnieniu tych samych warunków, jakie dotyczą zbiorników stalowych.

Warunki magazynowania nie mogą powodować utraty cech asfaltu i obniżenia jego jakości.

### 2.4. Projektowanie mieszanek mineralno-bitumicznych.

#### 2.4.1. Projektowanie mieszanki mineralnej

Przy projektowaniu mieszanki mineralnej należy mieć na uwadze to, że:

- korzystne jest formowanie warstwy ścieralnej i warstwy wiążącej z tych samych materiałów mineralnych,
- stosowanie mieszanek mineralnych o uziarnieniu średnioziarnistym na warstwy wiążące i ścieralne powoduje, że wraz ze wzrostem wielkości ziarna, w całej mieszance mineralno-bitumicznej maleje udział lepiszcza, natomiast wzrasta jej stabilność,

w celu zwiększenia skuteczności zagęszczenia mieszanek mineralno-bitumicznych, frakcje kruszywa należy dobrać tak, aby grubość nawierzchni była  $2,5 \pm 3$  krotnie większa od wielkości największego ziarna.

#### 2.4.2. Projektowanie ilości lepiszcza.

Dla każdej mieszanki mineralnej o określonym składzie i uziarnieniu należy ustalić optymalną ilość lepiszcza.

Dla mieszanek mineralno-bitumicznych należy najpierw założyć ilość lepiszcza, korzystając z jednej z metod:

- wg zasady wypełnienia wolnej przestrzeni w mieszance,
- na podstawie powierzchni właściwej kruszywa, określić optymalną ilość bitumu w oparciu o badania mechaniczne mieszanki.

Jako miarodajne należy przyjąć oznaczenie stabilności i odkształcenia metodą Marshalla wg BN- 70/8931-09.

Optymalną ilość lepiszcza przyjmuje się jako średnią arytmetyczną wynikającą z badania następujących cech mieszanki:

- gęstości pozornej stabilności,
- zawartości wolnych przestrzeni w mieszance wypełnionej bitumem,
- odkształcenia (osiadania).

Ola określenia optymalnej ilości lepiszcza, przy określaniu każdej z tych cech, przygotowuje się serię 4 - 5 próbek z różną zawartością lepiszcza, stopniując je co 0,5%.

#### 2.4.3. Mieszanka mineralno-bitumiczna.

Tablica 6. Wymagania wobec mieszanek mineralno - asfaltowych oraz wiążącej z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości	Kategoria ruchu
-----	-------------	-----------------

		KR 1,2	KR 3,6
1.	Uziarnienie mieszanki (mm)	0/12,8 ; 0/16 : 0/20	0/16; 0/20 : 0/25
2.	Stabilność wg Marshalla w temperaturze 60°C (kN)	>8,0	>11,0
3.	Moduł sztywności parzenia (Mpa)	Nie wymaga się	
4.	odkształcenie Marschalla w temperaturze 60 °C (mm)	2,0-5,0	1,5-4,0
5.	Wolna przestrzeń w próbkach Marschalla, zagęszczonych 2x75 uderzeń (% v/v)	4,5-8,0	4,5-8,0
6.	Wypełnienie wolnej przestrzeni w Dróbce Marshalla (%)	65,0-80,0	<75,0
7.	Grubość warstwy mieszanki mineralno-asfaltowej o uziarnieniu (cm)		
	0/12,8	3,5-5,5	
	0/16	4,0-6,0	4,0-6,0
	0/20	6,0-8,0	6,0-8,0
	0,25	-	7,0-10,0
8.	Wskaźnik zagęszczenia warstwy (%)	>98,0	>98,0
9.	Wolna przestrzeń w warstwie (v/v)	5,0-9,0	5,0-9,0

## 2.5. Wytwarzanie mieszanek.

### 2.5.1. Wytwórnia.

1. Wytwórnia powinna być zlokalizowana nie dalej niż 50 km od miejsca wbudowania masy, co pozwala na transport wytworzonej mieszanki maksimum w ciągu 1,5 godziny,
2. Wytwórnia nie może zakłócać warunków ochrony środowiska.
3. Wykonawca musi posiadać świadectwo dopuszczenia wytwórni do ruchu przez inspekcję sanitarną i władze ochrony środowiska.
4. Wydajność wytwórni musi zapewniać zapotrzebowanie na mieszankę dla budowy.
5. Wytwórnia musi być wyposażona w urządzenia automatycznego sterowania produkcją.

### 2.5.2. Kruszywo.

Kruszywo musi być czyste, suche, sypkie i podzielone na frakcje, które z placów składowych dostarczane jest do dozatora wstępnego, następnie kierowane do suszarki, skąd trafia na sita. Po przesianiu poszczególne frakcje kierowane są na wagę, która automatycznie odważa składniki zgodnie z zaprogramowaną recepturą i dalej kierowane są do mieszalnika.

### 2.5.3. Lepiszczce.

Lepiszczce, wstępnie podgrzane w zbiornikach, kierowane jest do kotła, gdzie jest podgrzewane do wymaganej temperatury, a następnie po odważeniu porcji, trafia do mieszalnika i zostaje wymieszane z mieszanką mineralną składającą się z kruszywa i wypełniacza.

Temperatura lepiszcza i kruszywa musi być ściśle kontrolowana. Wynosi ona dla: asfaltu D 70 140+160 °C, kruszywa 160+170 °C (zalecane żeby temp. kruszywa była nie wyższa niż 30°C od temperatury asfaltu), mieszanki przed wysłaniem 140+160 °C.

### 2.5.4. Wypełniacz.

Wypełniacz dostarczany jest z silosu do mieszalnika mechanicznie w temperaturze otoczenia. W przypadku podgrzewania wypełniacza temperatura jego nie może przekroczyć 120 °C.

### 2.5.5. Dozowanie składników.

Dozowanie składników musi odbywać się przy zastosowaniu wagi sterowanej automatycznie.

Wymagana dokładność dozowania:

- dla kruszywa + 2,5% ,
- dla wypełniacza + 1,0%,
- dla lepiszcza + 0,3% w stosunku do zasobu masy.

### 2.5.6. Mieszanie składników.

Kolejność podawania składników do mieszalnika: kruszywo grube, kruszywo drobne i wypełniacz, a po ich wymieszaniu - lepiszcze. Mieszanie składników powinno odbywać się do chwili uzyskania jednorodnej mieszanki pod względem wyglądu i konsystencji. Wszystkie ziarna muszą być całkowicie otoczone lepiszczem.

### 2.5.7. Warunki prowadzenia produkcji.

Mieszanki mineralno-bitumiczne wytwarzane i wbudowywane na gorąco można produkować w okresie od 15 kwietnia do 15 września. Ewentualne przedłużenie tego okresu może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Inspektora nadzoru w przypadku korzystnych warunków atmosferycznych, tj. przy temp. ponad +10.C.

### 2.5.8. Zarób próbny.

Wykonawca, przed przystąpieniem do produkcji, zobowiązany jest do przeprowadzenia w obecności inspektora nadzoru kontrolnej produkcji w postaci zasobu próbnego. System dozowania automatycznego musi zostać zaprogramowany zgodnie z ustaloną i zatwierdzoną receptą.

Najpierw należy wykonać zarób "na sucho" - w celu kontroli dozowania kruszyw, a następnie z lepiszczem.

Tablica 7.Rzędne graniczne uziarnienia mieszanek do warstwy wiążącej i orientacyjne zawartości asfaltu

Wymiar oczek sit #, mm	<i>Kategoria ruchu</i>					
	KR 1-2			KR 3-6		
	0/20	0/16	0/12,8	0/25	0/20	0/16
Przechodzi przez						
25,0				100		
20,0	100			80-100	100	
16,0	75-100	100		70-90	80-100	100
12,8	65-93	80-100	100	62-83	66-90	80-100
9,6	57-86	70-100	70-100	55-74	58-82	70-61
8,0	52-81	64-94	62-100	50-69	50-75	62-83
6,3	47-77	55-85	55-80	45-63	44-67	55-73
4,0	40-67	42-70	45-65	32-52	36-55	41-60
2,0	30-55	30-50	35-55	25-41	25-41	30-45
Zawartość frakcji grysowej	45-70	45-70	45-65	59-75	59-75	55-70
0,85	20-40	20-40	25-45	16-30	16-30	20-33
0,42	13-30	14-29	18-38	10-22	9-22	13-25
0,30	10-25	11-24	15-35	9-19	8-20	10-21
0,18	6-17	8-17	11-27	6-14	5-15	9-16
0,15	5-15	7-15	9-25	5-13	5-14	6-14
0,075	3-7	3-8	3-9	4-6	4-7	5-8

Orientacyjna zawartość asfaltu w mieszance mineralno-asfaltowej	4,3-5,8	4,3-5,8	4,5-6,0	4,0-5,5	4,0-5,5	4,3-5,8
---	---------	---------	---------	---------	---------	---------

### 3. Sprzęt.

Wymagany jest sprzęt:

- wytwórnia mieszanek o dowolnej wydajności, zatwierdzona przez inspektora,
- układarka mechaniczna o wydajności skorelowanej z wydajnością wytwórni z automatycznym sterowaniem pozwalającym na ułożenie warstwy zgodnie z założoną niweletą oraz grubością, z podgrzewaną płytą wibracyjną do wstępnego zagęszczenia,
- walce gładkie stalowe dwuwałowe lekkie, średnie i ciężkie,
  - walce ogumione ciężkie o regulowanym ciśnieniu w oponach w granicach od 0<sup>2</sup>;2 -0,8 MPa,
  - samochody samowyladowcze z przykryciem brezentowym,

Do zagęszczania mieszanki zalecane jest użycie zestawu walca gładkiego stalowego z walcem ogumionym o regulowanym ciśnieniu w oponach oraz do wygładzenia - walca dwuwałowego średniego,

Sprzęt pod względem typowi ilości powinien być dobrany optymalnie i wymaga akceptacji inspektora nadzoru,

### 4. Transport.

Do transportu mieszanki można stosować wyłącznie samochody-wywrotki o wydajności skorelowanej z wydajnością maszyn bazowych Powierzchnię wewnętrzną skrzyni samochodów-wywrotek przed załadunkiem, należy spryskać środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki. Samochody muszą być wyposażone w plandeki do przykrywania mieszanki w czasie transportu. Skrzynie samochodów-wywrotek muszą być dostosowane do współpracy z układarką w czasie rozładunku, kiedy układarka pcha przed sobą wywrotkę. Zaleca się stosowanie samochodów-termosów z podwójnymi ściankami skrzyni wyposażonej w system grzewczy.

Czas transportu mieszanki na budowę nie może przekraczać 2 godziny, stąd wynika zalecana maksymalna odległość wytwórni od miejsca układania mieszanki 50 km.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być suche wyprofilowane i równe bez kolein. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta. Podbudowę wykonać z kruszywa łamanego sortowanego. Kruszywo zageścić mechanicznie.

**Tablica 8. Maksymalne nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe (mm)**

Lp.	Drogi i place	Podłoże pod warstwę	
		Ścieralną	wiążącą
1.	Drogi A, S,	5	8
2.	Drogi G i Z klasy	7	10
3.	Drogi L i D klasy ,place i parkingi	12	15

Przed rozłożeniem warstwy należy (podłoże skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym w ilościach podanych w tablicy 9



**Tablica 9. Ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji asfaltowej lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego.**

Lp.	Podłoże do wykonania warstwy z mieszanki betonu asfaltowego	Ilość asfaltu (kg/m <sup>2</sup> )
1.	Podbudowa / nawierzchnia tłuczniowa	0,7-1,0
2.	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie	0,5-0,7
3.	Podbudowa z chudego betonu lub z gruntu stabilizowanego cementem	0,3-0,5
4.	Nawierzchnia asfaltowa o chropowatej powierzchni	0,2-0,5

## 5.2. Wbudowanie mieszanki.

### 5.2.1. Warunki ogólne.

Układanie mieszanki warstwy wiążącej musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, tj. przy suchej i ciepłej pogodzie, w temperaturze powyżej +10°C. Za zgodą inspektora nadzoru, mieszankę warstwy wiążącej można rozkładać w temperaturze powyżej +5°C.

Przed przystąpieniem do układania mieszanki, wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Inspektorem nadzoru sposób układania warstwy.

### 5.2.2. Warunki dla układarki.

Układanie mieszanki może odbywać się jedynie przy użyciu mechanicznej rozkładarki z wyposażeniem wymienionym w pkt 3.

### 5.2.3. Układanie.

Przed przystąpieniem do rozkładania mieszanki mineralno-bitumicznej powinna być wyznaczona niweleta. W przypadku układania warstwy wiążącej niweletę wyznacza się przy użyciu stalowej linki, po której przesuwają się czujniki urządzenia sterującego pracą układarki. Płytę wibracyjną układarki należy podgrzać przed rozpoczęciem pracy.

Układanie mieszanki musi odbywać się w sposób ciągły bez przestoju, z jednostajną prędkością w granicach 2±4 m/min. Układarka powinna być stale zasilana w mieszankę tak, aby w zasobniku zawsze znajdowała się mieszanka.

### 5.2.4. Wykonanie złączy.

W przypadku rozkładania mieszanki całą szerokością nawierzchni występują jedynie, złącza poprzeczne, wynikające z działki dziennej, które należy wykonać przez równe obcięcie, następnie posmarowanie lepiszczem i zabezpieczenie listwą przed uszkodzeniem. W przypadku rozkładania mieszanki połową szerokości jezdni, występujące złącza podłużne należy równo obciąć i posmarować lepiszczem. Lokalizacja złączy podłużnych kolejnych warstw powinna być przesunięta o około 20 cm, aby nie zachodziły na siebie.

Zaleca się, aby całość robót w zakresie jednej warstwy została wykonana w ciągu jednej zmiany roboczej.

Na połączeniu warstw nawierzchni z opornikiem stalowym z płaskownika 80x10 mm należy ułożyć taśmę bitumiczną 40x10 mm, zapewniającą szczelność połączenia i dobre połączenie warstw nawierzchni z opornikiem.

## 5.3. Zagęszczenie mieszanki.

### 5.3.1. Zasady ogólne.

Należy stosować sposób zagęszczania uzgodniony z Inspektorem nadzoru. Efektywność zagęszczania zależy w dużym stopniu od temperatury dostarczonej mieszanki. Temperatura mieszanki w czasie rozpoczęcia zagęszczania nie powinna być niższa niż 125°C ( $\pm 2$  °C)

Uwaga: Mieszanka mineralno-asfaltowa przegrzana (z oznakami niebieskiego dymu w czasie wytwarzania) oraz o temperaturze niższej niż wymagana czyli 125°C nie nadaje się do wbudowania i należy ją potraktować jako odpad produkcyjny.

### 5.3.2. Sprzęt do zagęszczania.

Dobór sprzętu do zagęszczania omawia pkt 3.

Walce muszą być wyposażone w:

- system zwilżania wałów przy użyciu płynu w celu niedopuszczenia do przyklejania się mieszanki,
- w fartuchy osłonowe kół (dotyczy walców ogumionych) w celu utrzymania ich temperatury.
- w urządzenia umożliwiające regulację ciśnienia w oponach w czasie wałowania,
- we wskaźniki wibracji - częstotliwości drgań i siły wymuszającej (dot. walców wibracyjnych),
- w balast umożliwiający zmianę obciążenia.

Wskazaniem jest wyposażenie walców ogumionych w system podgrzewania opon promiennikami podczerwieni.

Do zagęszczania nawierzchni na pasie o szerokości 80 cm wzdłuż poręczy należy stosować lekkie walce wibracyjne, ręczne. Natomiast, w miejscach niedostępnych dla tego sprzętu, stosować bardzo staranne zagęszczenie ręczne z dokładnym wyrównaniem powierzchni warstwy ścieralnej.

### 5.3.3. Zagęszczanie mieszanki.

Podstawowe zasady zagęszczania:

- zagęszczanie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejść walca dostosowanym do szerokości zagęszczanego pasa roboczego i grubości układanej warstwy;
- zagęszczanie przeprowadza się, rozpoczynając od krawędzi ku środkowi;
- w celu uniknięcia sfalowań nawierzchni, na wałowaną warstwę najeżdża się kołem napędowym;
- wałowanie należy rozpoczynać walcem gładkim, a następnie wprowadza się walec ogumiony przy niskim ciśnieniu, podwyższając je w miarę wałowania.
- manewry walca należy przeprowadzać płynnie na odcinku już zagęszczonym,
- wygładzenie powierzchni zagęszczanej warstwy uzyskuje się w wyniku wprowadzenia w końcowej fazie zagęszczania walca stalowego ciężkiego,
- prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna 2-4 km/h. na początku i 4-6 km/h w dalszej fazie wałowania,
- walce wibracyjne powinny mieć sprawne urządzenia regulujące zakres stosowanej częstotliwości wibracji (33-35Hz).

## 6. Kontrola jakości robót.

### 6.1. Badania w czasie dostaw materiałów.

Wymagania dla materiałów przedstawione zostały w pkt 2.

Badania kontrolne przeprowadza się na reprezentatywnych próbkach. Ilość badań jest zależna od ilości przewidzianego do wbudowania materiału (dla kruszyw). Dla asfaltów badanie penetracji i temperatury mięknięcia przeprowadza się nie rzadziej niż na każde 100 t lepiszcza.

Ilość ton kruszyw i wypełniacza przypadających na 1 badanie nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 11.

**Tablica 11**

<b>Badanie</b>	<b>Grys</b>	<b>Pospółka i żwir</b>	<b>Żwir i kruszywo</b>	<b>Piasek</b>	<b>Wypełniacz</b>
Uziarnienie	500	500	500	200	100
Cząstki mniejsze niż.	500	500	500	-	-
Wskaźnik piaskowy	-	500	-	200	-
Kształt ziaren	500	-	-	-	-
Zawartość ziaren przekruszonych	-	-	500	-	-
Ścieralność w bębnie kulowym	1000	-	1000	-	-

#### 6.2. Badania w czasie produkcji mieszanki.

W czasie produkcji należy kontrolować:

- sprawność urządzeń wytwórni i maszyn współpracujących,
- temperaturę kruszywa, lepiszcza i gotowej mieszanki co godz.
- skład granulometryczny mieszanki mineralnej 2 x dziennie,
- skład mieszanki mineralno-bitumicznej przez wykonanie jej ekstrakcji.

Ekstrakcję mieszanki mineralno-bitumicznej należy wykonywać min. raz dziennie przy produkcji wytwórni poniżej 500 ton i dwa razy dziennie - przy produkcji powyżej 500 ton. Próbkę pobiera się w miejscu wbudowania mieszanki po rozłożeniu przez układarkę. Część próbki o masie 1000 g przeznaczona jest do ekstrakcji, a pozostała część - do wykonania wzorcowych próbek Marshalla.

W wyniku przeprowadzonej ekstrakcji oblicza się zawartość asfaltu.. a pozostałe kruszywo zostaje przesiane w celu kontroli składu granulometrycznego.

Należy wykonać trzy wzorcowe próbki w celu ustalenia:

- gęstości pozornej,
- stabilności i odkształcenia (wg BN-70/8931-09).

#### 6.3. Badania w czasie układania nawierzchni.

W czasie układania nawierzchni należy kontrolować:

- dokładność spryskania podłoża emulsją lub asfaltem upłynnionym w sposób jednorodny (stałe zużycie jednostkowe),
- sprawność układarki w aspekcie funkcjonowania płyty wibracyjnej, grubości i jednorodności układanej warstwy ,
- prawidłowość przebiegu procesu wałowania, jego zgodności z przyjętymi założeniami i zasadami podanymi w pkt 5,
- temperaturę zagęszczanej mieszanki.

Temperaturę mieszanki należy badać w sposób ciągły, począwszy od chwili załadowania do - układarki, po jej rozłożeniu i w czasie wałowania. Wyniki pomiarów powinny zostać zapisane w dzienniku kontrolnym z podaniem lokalizacji j etapu robót. W czasie układania, nawierzchni należy kontrolować sposób wykonywania złączy podłużnych j poprzecznych, które powinny być ściśle związane i jednorodne z nawierzchnią.

#### 6.4. Badania i pomiary wykonanej warstwy nawierzchni.

Badania i pomiary wykonanej warstwy nawierzchni należy rozpocząć następnego dnia po jej ułożeniu. Badania i pomiary prowadzi Wykonawca z udziałem inspektora nadzoru.

#### 6.4.1. Badanie zagęszczenia.

Wykonawca zobowiązany jest do badania zagęszczenia wykonanej warstwy nawierzchni. Wykonuje się to poprzez wycięcie próbki z gotowej nawierzchni po jej zagęszczeniu i ostygnięciu. Wycięcie próbki powinno nastąpić w godzinach porannych, kiedy nawierzchnia nie jest jeszcze rozgrzana. Do wycięcia próbek stosuje się wiertnicę mechaniczną, która wycina cylindryczne próbki w stanie nienaruszonym. Należy wyciąć losowo 2 próbki z dziennej produkcji z nawierzchni lub 2 próbki z pasa o dł. 1000m.

Wskaźnik zagęszczenia wyznacza się przez porównanie gęstości pozornej próbki wyciętej z nawierzchni do gęstości pozornej średniej wzorcowej próbki zagęszczonej wg metody Marshalla i wyraża się w procentach. Do oceny zagęszczenia odcinka przyjmuje się średnią z 2 próbek.

Wskaźnik zagęszczenia 98%

#### 6.4.2. Pomiar równości warstw nawierzchni

Pomiar równości warstw nawierzchni dokonuje się łata o długości 4,0 m w przekrojach co 10 m - w kierunku podłużnym i co około 5 m - w kierunku poprzecznym. Liczba pomiarów nie może być mniejsza niż 20

**Tablica 12. Dopuszczalne nierówności podłużne warstw asfaltowych (mm)**

Lp.	Drogi i place	Podłoże pod warstwę	
		ścieralną	wiążącą
1.	Drogi A, S,	5	8
2.	Drogi G i Z klasy	7	10
3.	Drogi L i D klasy ,place i parkingi	10	12

**Tablica 13. Dopuszczalne nierówności poprzeczne warstw asfaltowych (mm)**

Lp.	Drogi i place	Podłoże pod warstwę	
		ścieralną	wiążącą
1.	Drogi A, S,	5	8
2.	Drogi G i Z klasy	9	12
3.	Drogi L i D klasy ,place i parkingi	12	14

#### 6.4.3. Pomiar grubości warstw.

Grubość warstw nawierzchni powinna być zgodna z przedmiarem. Kontrole grubości ułożonej warstwy przeprowadza się przy wycinaniu próbek nawierzchni w celu badania zagęszczenia z nawierzchni. Wybór miejsca wycięcia próbki powinien być losowy i mieć miejsce w odległości około 1,0 m od krawędzi nawierzchni. Tolerancja grubości winna mieścić się w granicach + 10% (4mm),nie dopuszcza się warstwę poniżej 3cm.

#### 6.4.4. Pomiar szerokości warstw .

Szerokość warstwy powinna być zgodna z przedmiarem. Sprawdzenia szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą prostopadle do osi drogi.

Dopuszczalna tolerancja wynosi  $\pm 5,0$  cm.

#### 6.4.5. Kontrola zawartości wolnej przestrzeni.

Kontrole wolnej przestrzeni w zagęszczonej nawierzchni dokonuje się na próbkach wyciętych z nawierzchni zgodnie z normą PN-67/S-04001 oraz receptą laboratoryjną.

#### 6.4.6. Sprawdzenie nasiąkliwości

Sprawdzenie nasiąkliwości sprawdza się na próbkach wyciętych z nawierzchni zgodnie z normą PN-67/S-04001.

#### 6.4.7. Sprawdzenie rzędnych niwelety warstw.

Rzędnych niwelety warstw nawierzchni powinny odpowiadać rzędnym projektom. Dopuszczalna powierzchnia wynosi  $\pm 10$  mm. Sprawdzenie rzędnych niwelety warstw nawierzchni wykonuje się w przekrojach wskazanych przez Inspektora nadzoru.

#### 6.4.8. Kontrola stanu zewnętrznego warstwy.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego warstw nawierzchni dokonuje się przez bezpośrednie oględziny. W czasie budowy należy sprawdzać wygląd każdej z układanych warstw. Po zakończeniu robót sprawdza się wygląd warstwy na całej długości zbudowanego odcinka. Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych

#### 6.4.9. Spadki poprzeczne warstwy.

Spadki poprzeczne z tolerancją  $\pm 0,5\%$

#### 6.4.10. Częstotliwość badań

**Tablica 14.**

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość warstwy	2x na 1km
2.		10x na 1km zalecone co 10m
3.	Spadki poprzeczne warstwy	10x na 1km zalecone co 5m
4.	Rzędne wysokościowe warstwy	Według dokumentacji zalecane co 20m (Dz. U. nr 43)
5.	Ukształtowanie osi w planie	
6.	Grubość wykonywanej warstwy	w osi i na brzegach co 25m
7.	Złącza podłużne i poprzeczne	cała długość złącza
8.	Krawędź, obramowanie warstwy	cała długość złącza
9.	Wygląd warstwy	ocena ciągła
10.	Zagęszczenie warstwy	2 próbki z pasa o dł. do 1000m
11.	Wolna przestrzeń w warstwie	j.w.
12.	Grubość warstwy	j.w.
13.	Moduł czynności pełzania	1x na 2km

## 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest  $[1 \text{ m}^2]$  wykonanej warstwy określonej grubości nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco

Ilość robót:

#### Przedmiot zamówienia :

- modernizacja nawierzchni tłuczniowo-żuźlowej na nawierzchnię z masy mineralno – asfaltowej na drodze miejscowości Gliniany 225mb ( $1526 \text{ m}^2$ ); w miejscowości Szczury na powierzchni 410 mb ( $2091 \text{ m}^2$ ); w miejscowości Sobótka na powierzchni 600mb ( $2520 \text{ m}^2$ );

## 8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za 1 m<sup>2</sup> wykonanej i odebranej warstwy o grubości zgodnie z pkt 7" na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych. Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup materiałów i dostarczenie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wyprodukowanie mieszanki zgodnie z zatwierdzoną receptą laboratoryjną i transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- posmarować gorącym bitumem krawędzi połączeń i wbudowanie mieszanki zgodnie z założoną grubością, szerokością i profilem z zachowaniem projektowanej niwelety,
- zagęszczenie wbudowanej mieszanki,
- obcięcie krawędzi nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych, w specyfikacji, a dotyczących właściwości materiałów, mieszanki i ułożonej warstwy nawierzchni,

## 10. Przepisy związane

- PN-74/S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z mas betonu asfaltowego.
- PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział; nazwy, określenia.
- PN-87/B-O1100 Kruszywo mineralne. Kruszywo skalne. Podział, nazwy, określenia.
- PN-78/B-O6714 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zanieczyszczeń organicznych.
- PN-65/C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
- PN-61/S-96504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
- PN-B-11111:96 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni. drogowych.  
Zwir i pospółka.
- PN-B-11112:96 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113:96 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych.  
Piasek
- BN-70/8931:O9 Drogi samochodowe i lotniskowe, Oznaczenia stabilności odkształcenia mas. mineralno-asfaltowych.

GDDP - Technologia robót drogowych w latach 1987-1990,