

# Szczegółowe specyfikacje techniczne

## MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH POPRZECZ WYKONANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH NA DROGACH I ULICACH NA TERENIE GMINY CIĘŻKOWICE

CPV 45.23.32.20-7, 45.23.31.42-6

### WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT ZWIĄZANYCH Z PROWADZENIEM REMONTU NA DRODZE

#### **ROZDZ. I** **I ZABEZPIECZENIE TERENU ROBÓT:**

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka na którym są prowadzone roboty od chwili ich rozpoczęcia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego odpowiada Wykonawca.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z zarządcą drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

Projekt oznakowania robót należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 października 2000 (Dz.U. nr.90 poz.1006) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 października 2002 (Dz.U.170 poz.1393) w sprawie znaków i sygnałów na drodze.
- Ustawą z dnia 23 lipiec 2003 Dz.U. 149 z dnia 28.08.2003 „Prawo o ruchu drogowym” oraz szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych zgodnie Dziennikiem Ustaw załącznik do nr 220 poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003.

W czasie wykonywania robót Wykonawca zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające tak aby zapewnić bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę umowy.

#### **II OCHRONA ŚRODOWISKA, PRZECIWPÓŻAROWA I HIGIENA PRACY.**

1.Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

2.Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

3.Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich warunków sanitarnych.

#### **III OCHRONA ROBÓT.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę poszczególnych robót i za wszelkie materiały używane do realizacji robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

#### **IV OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniami lub zniszczeniem własności prywatnej lub publicznej.

Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbań lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób aby stan naprawionej własności nie był gorszy niż przed powstaniem zniszczenia.

#### **V STOSOWANIE SIĘ DO PRAW I INNYCH PRZEPISÓW.**

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

#### **VI OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.**

1. Wykonawca w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych źródeł zamawiania i jakości materiałów z odpowiednimi świadectwami badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane lub nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z możliwością jego nie przyjęcia i niezapłacenia.

#### **VII OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Dobór sprzętu użyty do robót powinien gwarantować jakość określoną w ofercie Wykonawcy oraz zapewnić wykonanie zadań w terminie przewidzianym w umowie.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące warunków umowy, nie zostaną dopuszczone do robót.

#### **VIII OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

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

Dobór rodzajów środków transportu i jego liczba musi gwarantować wykonanie zgodnie z warunkami umowy oraz zasadami określonymi w SST.

Wykonawca na bieżąco i na własny koszt będzie usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **IX OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z umową oraz za jakość z wymaganiami SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w terminie przez niego wyznaczonym.

#### **X KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedłożenie do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantując wykonanie robót zgodnie z SST oraz poleceniami przekazanymi przez Zamawiającego.

### 1. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- a). organizację wykonania robót, terminy i sposób prowadzenia robót.
- b). oznakowanie robót dostosowane do odpowiednich rodzajów robót.
- c). wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót.
- d). sposób kontroli jakości wykonywanych robót.

### 2. Zasady kontroli jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że zostały one wykonane zgodnie z wymogami zawartymi w SST, poleceniami Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich kontroli. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca robót.

### 3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora, Wykonawca wykona dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, koszty tych badań pokrywa Wykonawca.

Jeśli nie stwierdzi się usterek koszty badań pokryje Zamawiający.

### 4. Pomiary i badania.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm i poszczególnych SST. Wykonawca przedstawi wyniki (na piśmie) Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

### 5. Badania prowadzone przez Zamawiającego.

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli jakości, pobierania próbek i badania materiałów, zapewniona mu będzie potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależne od Wykonawcy badania na swój koszt.

Jeżeli wystąpią rozbieżności pomiędzy wynikami badań, Inspektor Nadzoru oprze się na własnych badaniach lub poleci Wykonawcy zlecić innemu niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań. Koszty tych badań poniesie Wykonawca.

### 6. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

***Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.***

### 7. Dokumenty budowy.

- ☐ **Protokół przekazania terenu budowy.**
- ☐ **Protokół odbioru robót.**
- ☐ **Protokół z narad i ustaleń.**

## **XI OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar robót winien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ślepych i SST.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru, który odbiór akceptuje. O obmiarze robót Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepych kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione zgodnie z instrukcją Zamawiającego podaną na piśmie.

## **XII ODBIÓR ROBÓT.**

**1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** winien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt, poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość dalszej części do odbioru Wykonawca zgłasza z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór zostanie przeprowadzony w terminie do 5 dni od daty zgłoszenia.

**2. Odbiór częściowy**, dokonuje się na tych samych zasadach jak przy odbiorze ostatecznym robót. Polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiór dokonuje Inspektor Nadzoru.

**3. Odbiór ostateczny** polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru winna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika z bezzwłocznym powiadomieniem o tym na piśmie Inspektora Nadzoru. Odbiór robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbiór ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz SST i poleceniami. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych Inspektor Nadzoru przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół Odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) SST
- b) Polecenia i uwagi Inspektora zwłaszcza z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie ich wykonania,
- c) Recepty i ustalenia technologiczne ,
- d) Dziennik budowy,
- e) Wyniki badań i pomiarów kontrolnych,
- f) Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- g) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

**4. Odbiór pogwarancyjny** – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny zostanie dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

## **XIII PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

**Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę ustaloną dla danej pozycji kosztorysowej.**

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej powinna uwzględnić wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w SST.

Do ceny jednostkowej nie należy wliczać podatku od towaru i usług VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

#### **XIV PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- 1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane (Dz.U. nr 106 z dnia 05.12.2000 poz.1126)
- 2.Dziennik Ustaw nr 108 poz.953 z dnia 17 lipca 2002 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 w sprawie Dziennika Budowy, montażu oraz rozbiórki tablic informacyjnych. Ustawa z dnia 23 lipiec 2003 Dz.U. 149 z dnia 28.08.2003 „Prawo o ruchu drogowym” oraz szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych Dziennik Ustaw załącznik do nr 220 poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003
- 3.Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( Dz.U. z 2004 nr 204 poz.2086 z p.zm)
- 4.Ustawa „Prawo zamówień publicznych” z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz.U. nr 19 poz.177 z dnia 9 luty 2004 r. Dz.U. nr 164 z 2006 poz.1163 – z późn. zm).

### **Szczegółowe Specyfikacje Techniczne**

#### **SST**

#### **nawierzchnie bitumiczne z mieszanek mineralno-asfaltowych wbudowywanych na gorąco**

##### **1.Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót objętych zadaniami z zakresu bieżącego utrzymania dróg gminnych położonych na terenie Gminy Ciężkowice.

##### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 w zakresie wg pkt.1.3.

##### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem odbudowy dróg w zakresie obejmującym wykonanie nawierzchni bitumicznej.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe jak w obowiązujących polskich normach i w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych D.05.03.05. „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w „Wymagania Ogólne” pkt.I

## **2.Materiały.**

### **2.1. Wymagania Ogólne.**

Wymagania ogólne stosowania materiałów ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.VI

Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót posiadać recepty na beton asfaltowy przeznaczony do wbudowania w ramach bieżącego utrzymania dróg opracowane na reprezentatywnych próbkach aktualnie posiadanych materiałów.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy Inspektorowi w ustalonym terminie wymagane wyniki badań laboratoryjnych materiałów.

### **2.2. Wymagania dla kruszyw.**

Uziarnienie kruszywa użytego do wykonania mieszanki mineralno-asfaltowej typu betonowego należy dostosować do grubości układanej warstwy.

Do wykonania mieszanki mineralno-asfaltowej typu betonowego należy użyć kruszywa takiego jak dla warstwy ścieralnej dla nawierzchni dróg kategorii KR-3

### **2.3. Wymagania dla wypełniacza**

Do wykonania mieszanki mineralno-asfaltowej typu ciężkiego należy użyć wypełniacza podstawowego wapiennego wg normy PN-S-96504 : 1961

### **2.4. Wymagania dla asfaltu.**

Do wykonania mieszanki ścisłej typu betonowego należy użyć asfalt drogowy D-50 wg PN-C 96170 :1965

### **2.5. Wymagania do środka adhezyjnego.**

Należy użyć środek adhezyjny posiadający świadectwo dopuszczenia (Aprobata Techniczną) przez IBDiM w Warszawie do stosowania w budownictwie drogowym do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych typu betonowego w przypadku niewystarczającej przyczepności asfaltu do kruszywa (spadek przyczepności > 10%)

### **2.6.Materiał do skropienia podłoża.**

Do skropienia podłoża pod nakładkę należy użyć kationowej emulsji asfaltowej szybkorozpadowej klasy K1-50 lub klasy K1-60 wg WT EMA –99o odpowiednich wymaganiach w podłożu.

Występujące w podłożu wyboje uzupełnić mieszanką kruszywa łamanego z zaklinowaniem masą (jak w SST dla remontu nawierzchni z naruszeniem podbudowy)

### **2.7.Dostawy i przygotowanie materiału.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostawy materiałów. Winien prowadzić ilościowy i jakościowy odbiór dostaw poszczególnych asortymentów materiałów oraz badania kontrolne.

Zmiana producenta asfaltu jak i zmiana źródła pozyskania kruszywa w trakcie trwania robót wymaga zgłoszenia Inspektorowi i powoduje konieczność opracowania nowej recepty na mieszankę z betonu asfaltowego.

Przechowywanie poszczególnych materiałów powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zbryleniem i zawilgoceniem.

Kruszywo należy składować oddzielnie w zasiekach wg przewidzianych w receptie asortymentów i frakcji w celu uniemożliwienia wymieszania się sąsiadujących ze sobą pryzm.

Asfalt należy przechowywać w zbiornikach stalowych wyposażonych w urządzenia grzewcze.

Zabrania się podgrzewania zbiorników asfaltu bezpośrednio płomieniem.

Sposób i warunki przechowywania nie mogą spowodować utraty cech i jakości lepiszcza.

Wypełniacz należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przed zawilgoceniem.

Przechowywanie i składowanie emulsji asfaltowej szybkorozpadowej należy prowadzić w warunkach uniemożliwiających spowodowanie utraty cech lepiszcza o obniżenia jego jakości.

### **3.Sprzęt.**

#### **3.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.VII

#### **3.2. Wytwórnia mieszanek mineralno-asfaltowych.**

Wytwórnia stacjonarna mieszanki mineralno-asfaltowej musi posiadać wyposażenie gwarantujące właściwą jakość wytworzonej mieszanki zgodną z receptą i Wymaganiami Ogólnymi.

#### **3.3. Układarka do mieszanki mineralno-asfaltowej.**

Wykonawca winien użyć sprawnej układarki do mieszanki mineralno-asfaltowej posiadającej:

- automatyczne sterowanie pozwalające na ułożenie równej warstwy ustalonej grubości,
- płytę wibracyjną podgrzewaną do wstępnego zagęszczania.

#### **3.4. Sprzęt do zagęszczania mieszanki mineralno-asfaltowej.**

Do zagęszczania mieszanki mineralno-asfaltowej powinno stosować następujące walce:

- walce gładkie stalowe ciężkie,
- walce gładkie stalowe wibracyjne lekkie.

Walce powinny być wyposażone w:

- system zwilżania wałów przy użyciu płynu w celu niedopuszczenia do przyklejenia się mieszanki,
- w fartuchy osłonowe kół (dotyczy walców ogumionych) w celu utrzymania temperatury.

#### **3.5. Sprzęt do oczyszczenia podłoża pod nakładkę z betonu asfaltowego.**

Do oczyszczania podłoża pod nakładkę należy stosować:

- szczotki mechaniczne (na mokro) oraz na sucho) tylko na odcinkach nie zabudowanych.
- szczotki ręczne,

sprężarki ze sprężonym powietrzem.

### **3.6. Sprzęt do skrapiania podłoża pod nakładkę z betonu asfaltowego.**

Do skrapiania warstw nawierzchni, należy użyć skraparki, która powinna zapewnić rozkładanie emulsji z tolerancją  $\pm 10\%$  w stosunku do ilości założonej.

### **3.7. Sprzęt ręczny.**

W miejscach uzgodnionych z Inspektorem stosowane będzie ręczne rozkładanie mieszanki mineralno-asfaltowej przy użyciu sprzętu jak w SST „Remont nawierzchni mieszankami mineralno-asfaltowymi na gorąco”

**3.7.1.** Sprzęt do zagęszczania przy ręcznym rozkładaniu mieszanki mineralno-asfaltowej typu betonowego.

Do zagęszczenia rozłożonej mieszanki mineralno-asfaltowej należy stosować sprzęt jak w pkt.3.4.

**3.7.2. Sprzęt do zagęszczania przy ręcznym rozkładaniu mieszanki mineralno-asfalt. typu betonowego.**

W celu przygotowania podłoża należy użyć sprzętu podanego w pkt.3.5.

## **4. Transport.**

### **4.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt III

### **4.2. Transport asfaltu.**

Asfalt należy transportować zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-C-04024 z 1991 r.

### **4.3. Transport wypełniacza.**

Wypełniacz luzem należy przewozić cysternami dostosowanymi do przewozu materiałów sypkich, wyposażonych w sprawne urządzenia umożliwiające rozładunek pneumatyczny.

Wypełniacz workowany przewożony może być dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed uszkodzeniem worków i ich zawilgoceniem.

### **4.4. Transport kruszywa.**

Kruszywo może być przewożone dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

### **4.5. Transport mieszanki mineralno-asfaltowej typu betonowego.**

4.5.1. Warunki transportu: -do transportu należy używać wyłącznie pojazdy samowyładowawcze

-czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekroczyć 2 godziny przy jednoczesnym



zachowaniu warunku wymaganej temperatury  
wbudowania,  
-samochody muszą być wyposażone w pokrowce  
brezentowe (plandeki) którymi przykrywa się  
mieszkankę w czasie transportu.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1.Wymagania ogólne.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt.IX

### **5.2. Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych typu betonowego.**

Za opracowanie recept z materiałów wcześniej przebadanych, odpowiada Wykonawca robót.  
pkt.2.1. „Wymagania ogólne” dla materiałów.

### **5.3. Składy i wymagania dla mieszanek mineralno-asfaltowych typu betonowego.**

Mieszanki mineralno – asfaltowe typu betonowego przeznaczone do wykonania nakładki bitumicznej powinny posiadać skład i właściwości wg zaleceń ogólnych Specyfikacji Techn. GDDP – 1998  
„ Nawierzchnia z betonu asfaltowego” i niniejszych SST.

### **5.4. Warunki prowadzenia produkcji.**

Wytwarzanie i wbudowywanie mieszanek mineralno-asfaltowych typu betonowego na gorąco należy prowadzić w dobrych warunkach atmosferycznych (określonych oceną wizualną) i przy temperaturze otoczenia w czasie prowadzenia robót co najmniej + 10 stopni.

Nie dopuszcza się do układania nakładki z mieszanki mineralno-asfaltowej podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze ( $V > 16$  m/sek)

Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za jakość produkcji.

Bez uzgodnienia recepty laboratoryjnej Wykonawca nie powinien prowadzić produkcji.

Wytwórnia winna być wyposażona w sprawne urządzenia do automatycznego sterowania produkcją. Wytwórnia winna zostać zaprogramowana zgodnie z zatwierdzoną receptą roboczą.

Nie dopuszcza się do ręcznego sterowania produkcją mieszanki mineralno-asfaltowej.

Mieszkankę mineralno-asfaltową należy produkować w otaczarce o mieszanii cyklicznym (lub ciągłym) zapewniającej:

- właściwe wysuszenie kruszyw,
- prawidłowe dozowanie składników,
- właściwe wymieszanie składników,
- zachowanie wymaganej temperatury składników i gotowej mieszanki mineralno-asfaltowej.

Dozowanie składników w otaczarce winno odbywać się z dokładnością:

- jedna działka elementarna wagi,
- jedna działka elementarna przepływomierza,

lecz nie więcej niż:

- dla kruszywa  $\pm 2,0 \%$
- dla wypełniacza  $\pm 1,5 \%$
- dla lepiszcza  $\pm 0,3 \%$

Odchylenie zawartości któregokolwiek ze składników od składu projektowanego nie może powodować zmniejszenia modułu sztywności poniżej wartości wymaganych. Jeżeli przewidziane jest dodanie środka adhezyjnego to należy go dozować do asfaltu w ilości określonej w recepturze.

Wykonawca powinien przestrzegać reżimów temperaturowych produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych typu betonowego które powinny wynosić dla:

- asfaltu D50(w zbiorniku) 145 stopni C – 165 stopni C
- mieszanki min.asfaltowej 140 stopni C – 170 stopni C
- kruszywa 165 stopni C – 180 stopni C

z jednoczesnym zachowaniem warunku, że w żadnym wypadku temperatura nie może przekroczyć max.200 stopni C,

Kruszywo powinno być wysuszone i podgrzane do takiej temperatury aby mieszanka min.asfalt. uzyskała właściwą temperaturę do otaczania asfaltem.

Asfalt w zbiorniku należy ogrzewać w sposób pośredni. Układ grzewczy winien być wyposażony w sprawny termostat dla zapewnienia utrzymania stałej temperatury.

Mieszanka mineralno-asfaltowa przegrzana (z oznakami niebieskiego dymu w czasie wytwarzania) oraz o zbyt niskiej temperaturze nie może zostać przeznaczona do wykonania nakładki nawierzchni.

### **5.5. Skropienie podłoża pod nakładkę min.asfaltową.**

W celu lepszego połączenia zespolenia istniejącej nawierzchni z wykonaną nakładką min.asfalt. należy podłoże pod nakładkę skropić lepiszczem-emulsją szybkorozpadową 50-60% zgodną z pkt.2.6. w ilości minimalnej dla tego rodzaju zabiegu. tj.0,5 kg/m<sup>2</sup> Ścianę boczną przyległego pasa ruchu należy posmarować asfaltem D-100

### **5.6. Wbudowanie mieszanki mineralno-asfaltowej typu betonowego.**

Każdorazowe rozpoczęcie wbudowywania mieszanki mineralno-asfaltowej powinno nastąpić po wizualnym sprawdzeniu przez Inspektora, poprawności przygotowania i skropienia emulsją asfaltową podłoża i ewentualnego uzupełnienia wyboi pod nakładkę.

Mieszankę mineralno-asfaltową typu betonowego dostosowaną do grubości układanej warstwy nakładki i zgodną z wymaganiami SST należy wbudować przy użyciu odpowiedniego sprzętu podanego w pkt.3

Układarka powinna się poruszać z prędkością 2-4 m/min.

Nakładkę należy ułożyć z zachowaniem niwelety i spadków poprzecznych.

Temperatura wbudowywanej mieszanki nie powinna być niższa od minimalnej temperatury podanej w pkt.5.4.

### **5.7. Zagęszczenie nakładki z mieszanki mineralno-asfaltowej typu betonowego.**

Zagęszczanie należy prowadzić przy użyciu odpowiedniego sprzętu podanego w pkt.3 Wstępne zagęszczenie należy uzyskać deską wibracyjną układarki.

Początkowa temperatura mieszanki zależna od rodzaju lepiszcza powinna wynosić nie mniej niż 135 stopni C ( z użyciem asfaltu D—50)

## **5.8. Podstawowe czynności przy wykonywaniu nakładki z betonu asfaltowego.**

oznakowanie danego odcinka robót,  
zaznaczenie początku i końca nakładki,  
odsłonięcie krawędzi jezdni z naniesionych zanieczyszczeń,  
uzupełnienie istniejących wyboi ustaloną technologią,  
oczyszczenie i skropienie podłoża szybkorozpadową emulsją oraz posmarowanie ścian bocznych asfaltem,  
pokrycie powierzchni krawężników, wjazdów, wpustów asfaltem,  
mechaniczne lub ręczne wbudowanie odpowiedniej grubości i rodzaju masy,  
odpowiednie zagęszczenie,  
rozplantować nadmiar ziemi na pobocza,  
obmiar wykonanej nakładki,  
usunięcie oznakowania po zakończeniu robót  
a w zależności od etapu realizacji kontraktu: odbiór częściowy, odbiór ostateczny lub pogwarancyjny.

## **5.9. Oznakowanie danego odcinka robót.**

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka na którym prowadzone są roboty od chwili ich rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia odpowiedzialny jest Wykonawca.

Oznakowanie jak w pkt.I1 „Ogólne wymagania dotyczące robót”.

W przypadku robót utrzymaniowych trwających nie dłużej niż 6 tygodni i nie wymagających całkowitego zamknięcia jezdni, Wykonawca zgłasza do organu zarządzającego ruchem, uzgodniony z zarządcą drogi i właściwą Komendą Policji, sposób zabezpieczenia i oznakowania tych robót podając datę i czas ich wykonania.

### **5.9.1. Zaznaczenie lokalizacji ułożenia nakładki.**

Miejsce ułożenia nakładki na nawierzchni powinno być zaznaczone farbą w sposób trwały.

### **5.9.2. Rodzaj betonu asfaltowego a grubość nakładki.**

Nakładka powinna być wykonana z odpowiedniego betonu jak w pkt.1.3.

### **5.9.3. Wykonywanie nakładki z użyciem układarki.**

Lokalizacja miejsc nakładek wg pkt.5.9.2.

- oczyścić podłoże z niezwiązanych ziaren kruszywa.,
- usunąć wodę i większe zawilgocenia przez osuszenie,
- usunąć zanieczyszczenia i kurz,
- wykonać skos na początku i na końcu nakładki,
- skropić podłoże pod nakładkę emulsją szybkorozpadową zgodną z pkt.5.5.
- po rozpadzie emulsji rozłożyć odpowiednią mieszankę z betonu asfaltowego zgodną z wymaganiami niniejszej SST (pkt.5.2 i 5.7)
- wyprofilować i właściwie zagęścić mieszankę mineralno-asfaltową z zachowaniem warunków podanych w pkt.5.6.

Należy wykonać zerwanie pasów nawierzchni Wirtigenem celem złagodzenia połączeń

nakładki z istniejącą nawierzchnią oraz wyrównać pobocza.

## **6.Kontrola jakości robót.**

Ogólne wymagania kontroli jakości prowadzonych robót podano w „Wymagania ogólne” pkt.10

### **6.1.Badania przed przystąpieniem do robót.**

Wykonawca przedstawi wyniki badań wszystkich materiałów do produkcji mas.

### **6.2. Badania w czasie robót.**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wytwarzania mieszanki min.asfalt. wg obowiązujących przepisów zawartych w OST GDDP „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”

#### **6.2.1. Uziarnienie mieszanki mineralnej.**

Badanie uziarnienia należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06714-15 z 1991  
Próbki pobrać po wymieszaniu kruszywa.  
Krzywa uziarnienia powinno odpowiadać projektowanej w recepcie.

#### **6.2.2. Skład mieszanki mineralno-asfaltowej.**

Badanie przeprowadzić metodą ekstrakcji asfaltu.  
Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną z dopuszczeniem tolerancji.

#### **6.2.3. Badanie właściwości asfaltu.**

Należy przeprowadzić dla każdej nowej dostawy zgodnie z pkt.2.4. niniejszej SST

#### **6.2.4. Badanie właściwości wypełniacza.**

Zgodnie z pkt.2.3. SST.

#### **6.2.5. Badanie właściwości kruszywa.**

Właściwości kruszywa należy zbadać zgodnie z pkt.2.2. SST.

#### **6.2.6. Pomiar temperatury mieszanki min.asfalt.**

Uzyskana temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

#### **6.2.7. Sprawdzenie wyglądu mieszanki min.asfalt.**

Wizualna ocena masy w trakcie produkcji, w czasie załadunku i po wbudowaniu.

#### **6.2.8. Sprawdzenie właściwości mieszanki min.asfalt.**

Uzyskane wyniki badań powinny być zgodne z receptą i wymaganiami podanymi w pkt.5.3. i 5.4.

#### **6.2.9. Prawidłowość wykonania połączeń i wygląd zewnętrzny nakładki.**

Należy sprawdzić dokładność wykonania połączenia nakładki z istniejącą warstwą ścierną i jej szczelność.

#### **6.2.10 Równość nakładki i spadki poprzeczne.**

Badania należy przeprowadzić zgodnie z BN-68 /8931-04

#### **6.2.11 Grubość nakładki.**

Grubość nakładki mierzona jest w trakcie układania zaostrzonym stalowym prętem.

### **6.3. Badania odbiorcze.**

Do tych badań należą:

- połączenie nakładki z istniejącą nawierzchnią,
- krawędź i obramowanie,
- wygląd nakładki,
- zagęszczenie i wolna przestrzeń,
- szerokość nakładki.

### **7.Obmiar robót.**

7.1.Obmiar robót określi faktyczny zakres robót oraz ustali rzeczywiste ilości wbudowanych materiałów.

7.2.Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup>

### **8.Odbiór robót.**

Wykonana nakładka podlega odbiorowi ostatecznemu i pogwarancyjnemu.

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

Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu określono w „Wymagania Ogólne” pkt.XII