**D – 05.03.17 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznej oraz odbioru wykonanych robót.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót związanych z **„Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych na terenie powiatu wejherowskiego, mieszankami mineralno – asfaltowymi frakcji 0/12 mm na gorąco w podziale na zadania:**

1. **Zadanie nr 1 – drogi zamiejskie**
2. **Zadanie nr 2 – drogi miejskie”**

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty których dotyczy niniejsza SST obejmuje wszystkie czynności związane z wykonaniem i odbiorem robót budowlanych realizowanych w ramach zadań o których mowa w pkt.1.2.

**1.4. Podstawowe określenia**

**1.4.1.** **Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej -** zbiorcze określenie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi, o małym zakresie (obejmujące małe powierzchnie) bez istotnego przywracania wartości użytkowych, lecz hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź ich skutków.

**1.4.2.** **Ubytek –** wykruszenie materiału mineralno - bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

**1.4.3.** **Wybój –** wykruszenie materiału mineralno - bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

**1.4.4.** **Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.**

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

**1.6. Zakres robót i ich utrzymanie podczas realizacji**

**1.6.1.** **Zakres robót.**Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót związanych z remontem  
 cząstkowym nawierzchni bitumicznej dróg powiatowych na terenie powiatu wejherowskiego.

**1.6.2.** **Utrzymanie robót podczas realizacji.**

Wykonawca powinien utrzymać roboty do czasu ostatecznego lub częściowego odbioru robót.

**1.7. Zakres kontroli i odbioru robót**

**1.7.1. Inspektor nadzoru**

Inspektor nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.

Inspektor nadzoru odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Specyfikacji.

**1.7.2. Zgodność robót ze Specyfikacją**

1. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w SST.

2. Cechy materiałów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych . Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub robót nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

3. W przypadku, gdy materiały nie są w pełni zgodne z SST i wpłynęło to na nie zadawalającą jakość robót, to takie materiały powinny być odrzucone.

**1.7.3. Koordynacja dokumentów kontrolnych.**

1. SST i wszystkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami kontraktu i jakiekolwiek wymagania występujące w jednym jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

2. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w Specyfikacji. W przypadku gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

**1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa**

**1.8 1. Utrzymanie ruchu publicznego przez budowę**

1. Dla zapewnienia ruchu publicznego będzie wykorzystana część jezdni, na której nie będą prowadzone roboty.

2. W czasie wykonywania robót Wykonawca ustawi i będzie obsługiwał wymagane znaki drogowe i elementy zabezpieczenia ruchu pojazdów.

3. Utrzymanie ruchu publicznego przez teren budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączone w cenę kontraktową.

**1.8.2. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.**

1. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

2. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

3. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla potrzeb personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w pkt. 1.9.3. nie podlegają odrębnej zapłacie i są automatycznie uwzględnione w stawce jednostkowej robót objętych kontraktem.

**2. Materiały**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

**2.2. Rodzaje materiałów do wykonania remontu cząstkowego.**

**2.2.1. Mieszanka mineralno - asfaltowa wytwarzana i wbudowywana na gorąco (beton asfaltowy)**

beton asfaltowy wytwarzany wg. OST-D-05.03.05 powinien mieć uziarnienie dostosowane do głębokości uszkodzenia ( po jego oczyszczeniu z luźnych cząstek nawierzchni i zanieczyszczeń obcych ), przy czym największe ziarna w mieszance betonu asfaltowego powinny się mieścić w przedziale 1/3 - 1/4 przy głębokości uszkodzenia do 80 mm. Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie lub trzy warstwy wbudowane oddzielnie. Recepta na mieszankę mineralno - asfaltową musi być zaakceptowana przez inspektora nadzoru.

**2.2.2. Lepiszcze**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować emulsję asfaltową kationową szybkorozpadową niemodyfikowaną klasy Kl – 50, Kl-60, K1-65, K1-70, odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99. Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę

Tablica 3. Wymagania dla drogowych emulsji kationowych niemodyfikowanych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Badane właściwości | Rodzaj emulsji | |
| K1 - 65 | K1 – 70 |
| Zawartość lepiszcza, % | od 64 do 66 | Od 69 do 71 |
| Lepkość wg Englera wg PN-C-04014, ºE, nie mniej niż: | 6 | - |
| Lepkość BTA Ø 4 mm (s), nie mniej niż: | - | 7 |
| Jednorodność, % # 0,63 mm, nie więcej niż | 0,10 | 0,10 |
| Jednorodność, % # 0,16 mm, nie więcej niż: | 0,25 | 0,25 |
| Trwałość, % 0,63 mm po 4 tyg., nie więcej niż: | 0,4 | 0,4 |
| Sedymentacja, % nie mniej niż: | 5,0 | 5,0 |
| Przyczepność do kruszywa, %, nie mniej niż: | 85 | 85 |
| Indeks rozpadu, g/100 g, nie więcej niż: | 80 | 80 |

Do składowania emulsji Wykonawca użyje cystern, pojemników, zbiorników lub beczek, Cysterny, pojemniki, zbiorniki i beczki przeznaczone do składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy. Przy przechowywaniu asfaltowej emulsji Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać następujące zasady:

– czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 miesięcy od daty jej wyprodukowania,

– temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż + 5ºC.

**3. Sprzęt**

**3.1. Ogólne wymagania do sprzętu.**

1. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym.

2. Sprzęt pracujący na drodze na której odbywa się ruch pojazdów powinien być odpowiednio oznakowany (włączone żółte światła błyskowe).

**3.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni do naprawy.**

a) przecinarka z diamentową tarczą tnącą o mocy co najmniej 10 kW,

b) sprężarka o wydajności 2-5 m3 powietrza na minutę,

c) szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10kV, do oczyszczania naprawianych miejsc

d) frezarka do nawierzchni bitumicznych,

* 1. **Sprzęt do wykonania remontu cząstkowego**

**a) skrapiarki**

w zależności od potrzeb wykonawca powinien zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowych. Przy małym zakresie robót mogą to być skrapiarkimałe (zbiornik pojemności 250 – 500 litrów) z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego (na sekundę) wydatku lepiszcza by ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości (l/m²)

Rozłożenie betonu asfaltowego należy wykonać ręcznie przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek i listew profilowych. Do zagęszczenia ułożonego betonu asfaltowego należy użyć lekki walec wibracyjny, średni walec statyczny lub zagęszczarkę płytową.

**4. Transport**

**4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu.**

Wszystkie materiały winny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

**4.2. Transport mieszanki mineralno – asfaltowej.**

- do transportu mieszanki mineralno - asfaltowej należy używać wyłącznie wywrotek,

- powierzchnię wewnętrzną skrzyni wywrotek przed załadunkiem należy spryskać w niezbędnej ilości środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki mineralno-asfaltowej,

- mieszanka mineralno-asfaltowa musi być przykryta plandekami w czasie transportu,

- przy naprawie niewielkich powierzchni, należy transportować gorącą mieszankę mineralno – asfaltową w pojemnikach izolowanych cieplnie.

* 1. **Transport emulsji**

Cysterny samochodowe używane do przewozu emulsji powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami. Wyjątkowo za zgodą Inżyniera, dopuszcza się do transportu emulsji beczki lub inne pojemniki stalowe.

**5. Wykonanie robót**

**5.1. Przygotowanie nawierzchni do naprawy.**

Trwałość naprawy nawierzchni zależy w bardzo dużym stopniu od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń.

a) Przygotowanie uszkodzonego miejsca do naprawy przy pełnym zakresie technologicznym obejmuje wykonanie następujących prac:

- pionowe obcięcie uszkodzenia w zarysach zaznaczonych przez Zamawiającego na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta,

- usunięcie luźnych elementów nawierzchni,

- skucie lub sfrezowanie elementów nawierzchni trwale powiązanych z podbudową,

- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu suchego,

- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grysu, żwiru, piasku i pyłu.

b) Przygotowanie uszkodzonego miejsca do naprawy przy niepełnym zakresie technologicznym obejmuje wykonanie następujących prac:

- usunięcie luźnych elementów nawierzchni,

- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu suchego,

- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grysu, żwiru, piasku i pyłu.

* 1. **Naprawa ubytków nawierzchni i wybojów przy użyciu mieszanki mineralno –**

**asfaltowej wytwarzanej i wbudowywanej na gorąco**

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy w/g pkt. 5.1. należy spryskać lub posmarować dno i boki naprawianego miejsca szybkorozpadową emulsją asfaltową w ilości ca 0,5 l/m2.

Mieszankę mineralno - asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki mineralno - asfaltowej z środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca a następnie rozgarniać.

Mieszanka mineralno - asfaltowa powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem by po jego zagęszczeniu naprawiana powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni.

Różnice w poziomie naprawionego miejsca (łaty) i istniejącej nawierzchni przeznaczonej dla ruchu powyżej 60 km/h nie powinny być większe od 4 mm pomierzone pod (4 m) łatą profilową lub pomiarową.

Rozłożoną mieszankę mineralno - asfaltową należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

Zalanie spoin emulsjom po wykonaniu remontu cząstkowego w pełnym oraz niepełnym zakresie.

**6. Kontrola jakości robót**

**6.1. Badania przed rozpoczęciem robót.**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- określić zakres uszkodzeń,

- ustalić sposób naprawy i szczegółowe wymagania dla materiałów, sprzętu, środków transportowych,

- opracować recepty na mieszankę mineralno - asfaltową i uzyskać akceptację inspektora nadzoru,

- opracować projekt organizacji ruchu na czas wykonania robót i uzyskać jego zatwierdzenie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. (Dz.U. nr 177, poz.1729).

**6.2. Badania i kontrole przy wbudowywaniu mieszanki mineralno - asfaltowej.**

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowania mieszanki mineralno - asfaltowej - codziennie,

- skład wbudowywanej mieszanki mineralno - asfaltowej codziennie jedna próbka -

laboratorium Wykonawcy.

- ilość wbudowanych materiałów na 1 m2 - codziennie,

- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment. Różnice między naprawioną powierzchnią (łatą) a sąsiadującymi powierzchniami mierzone łatą profilową lub pomiarową łatą 4 m nie powinny być większe od 4 mm

- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy uzupełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 1-2 mm.

**6.3. Badania odbiorcze.**

Przy odbiorze wykonanych remontów cząstkowych wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót uzupełnionych szczegółowym przeglądem (oceną makroskopową) wszystkich wykonanych napraw. Przeglądu dokonuje inspektor nadzoru w obecności Kierownika Robót.

**7. Obmiar robót**

**7.1. Wymagania ogólne.**

1. Ilości robót określone w Wycenionym Ślepym Kosztorysie mają charakter szacunkowy i nie będą przyjmowane jako ostateczne ilości robót podlegające zapłacie. Płatności będą dokonywane na podstawie rzeczywistego obmiaru prowadzonego w czasie postępu robót.

2. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

3. Obmiary powinny być prowadzone w obecności inspektora nadzoru.

4. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

**7.2. Jednostka obmiaru robót.**

1. Jednostką obmiaru robót przy remoncie ubytków i wybojów mieszankami mineralno bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi na gorąco jest 1 tona wbudowanego betonu asfaltowego wynikająca z przeliczenia m² wyremontowanej nawierzchni i głębokości uszkodzeń lub wybojów.

**8. Odbiór robót**

**8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu.**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

* przygotowanie uszkodzonego miejsca nawierzchni (obcięcie krawędzi, oczyszczenie dna i krawędzi, usunięcie wody i luźnych elementów nawierzchni i podbudowy).
* spryskanie dna i boków emulsją asfaltową,

**8.2. Odbiór ostateczny.**

Na podstawie noty skierowanej przez Wykonawcę do Zamawiającego, informującej o całkowitym zakończeniu robót, Zamawiający dokona odbioru ostatecznego robót.Odbiór ostateczny powinien nastąpić nie później niż w ciągu 14 dni od daty potwierdzenia przez inspektora nadzoru gotowości robót do odbioru. Jeżeli roboty zostały wykonane zgodnie z umową, to zostaną one odebrane. Jeżeli jednak inspekcja końcowa wykaże, że roboty wykonano w sposób nie zadawalający, to Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania wszystkich niezbędnych korekt na własny koszt. Korekty te będą wykonane w terminie ustalonym przez Zamawiającego. Po wykonaniu korekty zostanie przeprowadzony powtórny odbiór ostateczny robót. Inspektor nadzoru dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót.

**9. Podstawa płatności.**

**9.1. Ustalenia ogólne.**

a) Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana na jednostkę obmiarową,

b) Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT

c) Stawka jednostkowa zaproponowana przez Oferenta za daną pozycję w Wycenionym „kosztorysie ofertowym” jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej.**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje ; wartość robocizny, wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu i transportem, wartość pracy sprzętu z jego dowozem na budowę i odwozem, koszty oznakowania robót, przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej.

**10. Przepisy związane.**

**10.1. Normy**

1. PN-B-11112: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

2. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

**10.2. Inne dokumenty**

1. Ogólne Specyfikacje Techniczne

D – 05.03.05. Nawierzchnia z betonu asfaltowego

D – 00.00.00. Wymagania ogólne

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

**POZYSKANY DESTRUKT Z REMONTU W PEŁNYM ZAKRESIE PO UPRZEDNIM UZGODNIENIU Z KIEROWNIKIEM NALEŻY DOSTARCZYĆ NA PLAC SKŁADOWY OBWODU DROGOWEGO W WEJHEROWIE.**

**W okresie wyłączonej produkcji masy w otaczarkach wykonawca winien dysponować rajzerem.**