

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 05.03.17.21

REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ ZA POMOCĄ MIESZANKI MINERALNO – BITUMICZNEJ Z RECYKLERA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych przy „Robotach i usługach w zakresie bieżącego utrzymania dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział Gdańsk”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych przy użyciu mieszanki mineralno – bitumicznej na gorąco z recyklera.

Zakres robót określony w dokumentacji obejmuje:

- wbudowanie mieszanki mineralno- bitumicznej z recyklera, przy grubości warstwy określonej w dokumentacji.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont cząstkowy nawierzchni - zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń.

Pojęcie „remont cząstkowy nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

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. Mieszanka mineralna - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

1.4.5. Mieszanka mineralno-asfaltowa - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaj materiału do wykonywania cząstkowych remontów nawierzchni bitumicznych

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia.

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać - mieszankami betonu asfaltowego wytwarzanymi i wbudowywanymi „na gorąco”,

2.3. Mieszanka mineralno-asfaltowa - materiały

Tablica 1. Wymagania wobec materiałów do mieszanki mineralno-asfaltowej

Lp.	Rodzaj materiału, nr normy	Wymagania wobec materiałów
1	Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996, PN-B-11115:1998 a) ze skał magmowych i przeobrażonych b) ze skał osadowych c) z surowca sztucznego (żużle pomiedziowe i stalownicze)	kl. I, II; gat.1, 2 jw. jw.
2	Kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11112:1996	kl. I, II; gat.1, 2
3	Żwir i mieszanka wg PN-B-11111:1996	kl. I, II
4	Grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg PN-S-96025:2000 załącznik G ¹⁾	kl. I, II; gat.1, 2
5	Piasek wg PN-B-11113:1996	gat. 1, 2
6	Destrukt bitumiczny z rozbiórki nawierzchni	Bez brył
7	Wypełniacz mineralny: a) wg PN-S-96504:1961 b) innego pochodzenia wg orzeczenia laboratoryjnego	podstawowy, zastępczy pyły z odpylania
8	Asfalt drogowy wg PN-EN-12591:2004; rodzaj	D35/50; D50/70
1) wymagania dotyczące ostrokrawędzistości ziarn; grys – materiał o wszystkich ziarnach łamanych lub przekruszonych, w tym dla frakcji powyżej #4mm, zawartość ziarn łamanych nie mniej niż 90% dla gatunku 1; nie mniej niż 85% dla gatunku 2 oraz zawartość ziarn przekruszonych we frakcji powyżej #4mm; nie więcej niż 10% dla gatunku 1; nie więcej niż 15% dla gatunku 2; żwir kruszony – materiał zawierający ziarna łamane, przekruszone i nieprzekruszone, w tym zawartość ziarn przekruszonych dla frakcji powyżej #4mm; nie mniej niż 70% dla gatunku 1, nie mniej niż 60% dla gatunku 2		

Ze zgromadzonego destruktu należy pobrać średnią próbkę i zbadać laboratoryjnie celem określenia jego przydatności i ustalenia składu mieszanki.

Uzyskane wyniki badań są podstawą do wskazania ewentualnej poprawy składu mieszanki poprzez doziarnienie grysami lub wzbogacenie asfaltem.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania receptury i przedłożenia jej w terminie 3 tygodni przed rozpoczęciem robót w celu zatwierdzenia przez Inżyniera.

Skład mieszanki z recyklera winien posiadać parametry jak dla betonu asfaltowego – SST D-05.03.17.11

Jeżeli naprawiane uszkodzenie jest większe niż grubość warstwy ścieralnej należy wykonać remont dwuwarstwowo masą bitumiczną z recyklera lub uzupełnienie podbudowy tłuczniem lub kłińcem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do przygotowania nawierzchni przed naprawą

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- piła do cięcia nawierzchni
- młot udarowy

- frezarka do nawierzchni
- sprężarka powietrza
- skrapiaarka
- palnik gazowy do osuszania i podgrzania ścianek ubytku
- przenośny opornik krawędziowy

3.3. Sprzęt do wykonania remontu nawierzchni z betonu asfaltowego

Wykonawca przystępujący do wykonania remontu cząstkowego nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- recykler,
- sprzęt do wbudowania masy,
- płyta wibracyjna lub walec do zagęszczania.

3.4. Sprzęt pomocniczy do kontroli i naprawy:

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do pomiarów na budowie:

- szablon drewniany lub aluminiowy długości 2,5m,
- miara składana,
- klin do pomiaru prześwitu pod łąką.

Sprzęt powinien być sprawny technicznie a jego ilość i rodzaj zaakceptowany przez Zamawiającego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.3. Transport materiałów

Transport materiałów może odbywać się dowolnymi, sprawnymi technicznie środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

Po ustaleniu zakresu uszkodzeń i prawdopodobnych przyczyn ich powstania należy ustalić sposób naprawy.

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać bardzo starannie przez:

- pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta,
- usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grys, żwiru, piasku i pyłu.

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

Przed rozłożeniem warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego, podłoże należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym w ilości ustalonej w SST. Zalecane ilości asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza podano w tablicy 7.

5.4. Zasady ogólne wykonania napraw.

Zasadą ogólną jest, aby naprawiać nawierzchnię takim samym rodzajem mieszanki bitumicznej i takimi samymi materiałami jak naprawiane nawierzchnie.

Tak więc nawierzchnie z mieszanki mineralno – bitumicznej powinny być naprawiane mieszanką mineralno – bitumiczną otaczaną na gorąco.

A/ do naprawy ubytków należy stosować taką samą mieszankę mineralno - bitumiczną otaczaną na gorąco, której średnica najgrubszych ziaren jest co najmniej 2,5 – krotnie mniejsza od głębokości ubytków, przy czym nie zaleca się stosować mieszanek, których najgrubsze ziarna są większe od 16 mm.

B/ wyboje powstałe w warstwach bitumicznych powinny być naprawione dwoma rodzajami mieszanek: poniżej warstwy ścieralnej – mieszanką, której najgrubsze ziarna są równe lub większe 20 mm, natomiast warstwę ścieralną jak w punkcie a.

C/ naprawa wyboi o dużej głębokości, sięgających warstwy podbudowy niezwiązanej spoiwem hydraulicznym obejmuje naprawę podbudowy klinowanym kruszywem grubym i naprawę warstw bitumicznych jak w punkcie b.

5.5. Przygotowanie nawierzchni do remontu obejmuje:

A/ sfrezowanie frezarką lub pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostokąta lub innej figury geometrycznej – w uzgodnieniu z Zamawiającym, przymocowanie szpilek opornika krawędziowego do podłoża – przy ubytkach krawędziowych.

B/ usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,

C/ usunięcie wody i osuszenie ścianek miejsca naprawy,

D/ dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren kamiennych, piasku i pyłu,

E/ posmarowanie lub skropienie – bez nadmiaru – krawędzi i dna uszkodzenia lepiszczem bitumicznym.

5.6. Warunki atmosferyczne

Remont mieszanką mineralno – bitumiczną otaczaną na gorąco z recyklera należy wykonać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż + 5° C. W sytuacjach zagrażających bezpieczeństwu użytkowników dróg wyjątkowo w temperaturach niższych.

5.7. Wykonanie remontu

Przygotowane do naprawy miejsca wypełnia się gorącą mieszanką i bardzo starannie zagęszcza płytą wibracyjną lub walcem. W razie stwierdzenia nadmiaru bitumu w miejscu naprawianym, należy łatę posypać grysem i przywalać. Zabiegi pielęgnacyjne wynikające z technologii robót w okresie gwarancyjnym obciążają Wykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.4. Ogólne zasady kontroli.

A/ Wykonawca przedstawi Zamawiającemu program, w którym poda sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowość wykonywania robót,

B/ za jakość zastosowania materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z SST i poleceniami Zamawiającego odpowiedzialny jest Wykonawca robót,

C/ Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania pełnego zakresu badań na budowie,

D/ oceny jakościowej robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego na podstawie badań wykonanych na jego polecenie przez laboratorium Wykonawcy. W przypadkach spornych lub wątpliwych Inwestor zleci badanie niezależnemu laboratorium, a koszty pokryje Wykonawca.

6.5. Badania kontrolne obejmują:

A/ ocenę wizualną

B/ pomiar równości

C/ badania laboratoryjne składu mieszanki

Ad. A/ ocenę wizualną przeprowadza przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy na bieżąco oraz przy odbiorze robót. Przy oględzinach wykonanego remontu należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

- czy miejsca naprawione nie są przebitumowane, co charakteryzuje się wyciskaniem przez koła pojazdów śladów na nawierzchni.
- czy miejsca naprawione nie są niedobitumowane, czy masa nie jest przepalona lub źle zagęszczona, co charakteryzuje się wyrzucaniem ziaren przez koła pojazdów.

Ad. B/ równość powierzchni warstwy wypełniającej w profilu podłużnym i poprzecznym. Nierówność powierzchni warstwy wypełniającej mierzona szablonem między krawędziami ubytku lub wyboju nie powinna przekraczać 4 mm. Naprawione miejsce nie może zniekształcać profilu podłużnego i poprzecznego nawierzchni. Styki starej nawierzchni i wypełnienia powinny być wykonane prawidłowo tzn. zapewnić szczelność nawierzchni.

Ad. C/ skład wbudowanej mieszanki mineralno – bitumicznej Wykonawca sprawdza codziennie. Inspektor nadzoru pobiera próbki wrywkowo celem wykonania badań do odbioru robót. Ilość pobranych próbek powinna umożliwić dokonanie oceny jakości wykonanego remontu. Próbkę mogą charakteryzować codzienną produkcję lub – jeśli są pobierane rzadziej – kilkudniową produkcję. Próbkę wraz z protokołem poboru powinny być dostarczone do laboratorium Wykonawcy. W przypadkach spornych lub wątpliwych Zamawiający zleci badanie niezależnemu laboratorium, a koszty pokryje Wykonawca. Wyniki badań wraz z ich oceną przedstawione są odbierającemu przedstawicielowi Zamawiającego.

6.6. Dokumenty dotyczące prowadzonych robót.

Dziennik budowy, księga obmiaru, dokumenty laboratoryjne i inne dokumenty budowy mają być prowadzone zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami i na żądanie udostępniane przedstawicielom Zamawiającego. Kopie dziennika budowy i księgi obmiaru powinny być załączone do operatu kolaudacyjnego.

7. OBMIAR ROBÓT

Szczegółowy obmiar robót prowadzi Wykonawca w księdze obmiaru. Jednostką obmiarową jest metr kw. (metr kwadratowy) Wykonanego remontu częściowego zgodnie z pomiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór jest dokonywany zgodnie z warunkami kontraktu, po zgłoszeniu robót przez Wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 metr kw. wykonanego remontu zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe
- oznakowanie robót
- przygotowanie nawierzchni do remontu
- wykonanie remontu z uwzględnieniem: wartości zużytych materiałów, ich transportu do miejsca wbudowania, rozścielenia i zagęszczenia zgodnie z założonymi spadkami poprzecznymi i profilem podłużnym
- wykonanie styków
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY :

- 1/ PN-S-96025-2000 - Drogi samochodowe. Nawierzchnie z mas bitumicznych otaczanych na gorąco.
- 2/ BN-61/S-96504 - Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
- 3/ PN-B-11111 z 1996 roku - Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych: żwir i

mieszanka.

- 4/ PN B 11112 z 1996 r. - Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
- 5. PN-B-11113 z 1996 r. - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych - piasek.