

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych bez obcinania krawędzi, na drogach powiatu grudziądzkiego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych.

Zadanie nr 1:

remont w ilości do 9.500 m²

- remont cząstkowy nawierzchni przy głęb. uszkodzeń 1,0-5,0 cm, średnio 3,0 cm do 9.025 m²
- remont cząstkowy nawierzchni przy głęb. uszkodzeń pow.5,0 cm z nar. podbudowy do 475 m²

Zadanie nr 2:

remont w ilości do 9.500 m²

- remont cząstkowy nawierzchni przy głęb. uszkodzeń 1,0-5,0 cm, średnio 3,0 cm 9.025 m²
- remont cząstkowy nawierzchni przy głęb. uszkodzeń pow.5,0 cm z nar. podbudowy 475 m²

Zadanie nr 3:

remont w ilości do 9.000 m²

- remont cząstkowy nawierzchni przy głęb. uszkodzeń 1,0-5,0 cm, średnio 3,0 cm 8.550 m²
- remont cząstkowy nawierzchni przy głęb. uszkodzeń pow.5,0 cm z nar. podbudowy 450 m²

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.

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, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów do wykonania cząstkowych remontów nawierzchni bitumicznych

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać :

- przy użyciu specjalnych maszyn (**remonterów**), które wrzucają pod ciśnieniem mieszankę grys i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.

2.3. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996.

2.4. Lepiszcz

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybkozestawowe klasy K1-50, K1-60, K1-70 odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99.

Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Rodzaj sprzętu

Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń i wybojów należy użyć **remonter**, wprowadzający pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

Remonter powinien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do oczyszczenia wybojów, system pneumatyczny z dmuchawą z trzema wirnikami do usuwania zanieczyszczeń i nadawania ziarnom grys (frakcji od 2 do 4 mm, od 4 do 6,3 mm lub od 8 do 12 mm) dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport kruszywa

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

4.3. Transport lepiszcza

Lepiszcz (kationowa emulsja asfaltowa) powinna być transportowana zgodnie z EmA-99.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Remont cząstkowy można wykonywać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od +10°C przy stosowaniu asfaltowej emulsji kationowej.

Nie dopuszcza się przystąpienia do robót podczas opadów atmosferycznych.

5.3. Oznakowanie robót

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania postanowień zawartych w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” dotyczących zasad zachowania bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót.

Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Przy dużym natężeniu ruchu, w razie potrzeby, Wykonawca uzgodni i wprowadzi regulację, ruch wahadłowy za pomocą sygnalizatorów świateł lub za pomocą pracowników sygnalistów, odpowiednio przeszkolonych.

5.4. Naprawa uszkodzeń nawierzchni.

5.4.1. Naprawa wybojów płytkich do 2 cm :

- a) miejsca uszkodzone należy oczyścić oraz oskardować odstające i wykruszające się części pokrowca, nadając regularne kształty,
- b) po oczyszczeniu uszkodzonego miejsca, dno i krawędzie tego uszkodzenia należy spryskać emulsją w ilości 1,2 kg/m²,
- c) na spryskaną powierzchnię rozsypać grys z emulsją o uziarnieniu 6,3-12,8 mm w ilości 16-20 kg/m² i odpowiednio zagęścić,
- d) zagęszczoną warstwę należy skropić emulsją jw. w ilości 2,5-3,0 kg/m², posypać grysem odpowiednio 2/4mm lub 4/6,3 mm w ilości 8-12 kg/m²
- e) uporządkować teren po remoncie.

5.4.2. Naprawa średnich wybojów o głębokości do 3cm:

- a) miejsce uszkodzone należy oczyścić oraz oskardować odstające i wykruszające się części pokrowca, nadając regularne kształty,
- b) po oczyszczeniu uszkodzonego miejsca, dno i krawędzie tego uszkodzenia należy spryskać emulsją w ilości 1,4 kg/m²,
- c) na spryskaną powierzchnię rozsypać grys o uziarnieniu 12,8 - 20 mm w ilości 20-25 kg/m² i odpowiednio zagęścić,
- d) zagęszczoną warstwę należy skropić emulsją jw. w ilości 3,0-3,5 kg/m², posypać grysem odpowiednio 6,3 - 12,0 mm w ilości 10 - 14 kg/m². Rozsypane grys należy zagęścić,
- e) uporządkować teren po remoncie.

5.4.3. Naprawa głębokich wybojów do 4 cm:

- a) przy głębokich uszkodzeniach do 4 cm sposób naprawy pokrowca bitumicznego jest taki sam jak w pkt.5.4.1. a i b,
- b) na spryskaną powierzchnię należy rozsypać grys o uziarnieniu 12,8 - 20,0 mm w ilości 25 - 30 kg/m² i odpowiednio zagęścić,
- c) zagęszczoną warstwę należy skropić emulsją w ilości 3,5 - 4,0 kg/m² i posypać grysem odpowiednio 6,3 - 12,8 mm i 4,0 - 6,3 mm w ilości 14-18 kg/m² w stosunku 2:1. Rozsypane grys należy zagęścić,
- d) uporządkować teren po remoncie.

5.4.4. Naprawa wybojów do 5 cm z naruszeniem podbudowy:

- a) wybój należy zoskardować, usunąć luźny materiał, oczyścić.
Dno i krawędzie wyboju należy skropić emulsją 65% w ilości 1,6 kg/m² i ułożyć warstwę kłінca 20/31,5 mm w ilości 40 kg/m² oraz zagęścić. Następnie należy zaklinować tak wykonane wypełnienie podbudowy kłінcem 6,3/20 mm w ilości 15 kg/m² i również odpowiednio zagęścić,
- b) przygotowaną podbudowę należy spryskać emulsją w ilości 4,0-6,5 kg/m² i zasypać grysem 12,8-20,0 mm i 6,3-12,8 mm w stosunku 2:1 w ilości łącznej 30-35 kg/m² oraz odpowiednio zagęścić,
- c) zagęszczone kruszywo ponownie spryskać emulsją w ilości 0,8 kg/m² i rozsypać kruszywo o uziarnieniu 2/4mm w ilości 6,0 kg/m² oraz zagęścić,
- d) uporządkować teren po remoncie.

5.4.5. Naprawa głębokich uszkodzeń nawierzchni o głębokości powyżej 5 cm:

- a) przy głębokich uszkodzeniach należy wykonać czynności jak w pkt.5.4.2. a i b,
- b) uzupełnić i zagęścić uszkodzone miejsce kłінcem lub tłuczniem do głębokości 3 cm poniżej istniejącej nawierzchni,
- c) wykonać kolejno czynności jak w pkt.5.4.2. c, d i e.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Wygląd zewnętrzny miejsc naprawionych.

Po remoncie cząstkowym nawierzchnia powinna mieć wygląd jednolity, bez miejsc przebitumowanych tzw. tłustych plam, niedobitumowanych i miejsc z przegrzanym bitumem.

6.4. Równość nawierzchni.

Remont cząstkowy wyboju powinien być wykonany w ten sposób, aby miejsce naprawione po zajeźdzeniu nie zniekształcało profilu podłużnego i poprzecznego nawierzchni.

6.5. Rodzaje badań remontu cząstkowego obejmują:

1. Oględziny zewnętrzne miejsc remontowanych
2. Pomiar powierzchni miejsc remontowanych

6.5.1. Oględziny zewnętrzne.

Przy oględzinach zewnętrznych ustala się czy:

- a) miejsca naprawione są przebitumowane, co charakteryzuje się wyciskaniem przez koła pojazdów śladów na nawierzchni,
- b) miejsca naprawione są niedobitumowane, co charakteryzuje się ruchem ziaren kruszywa pod naciskiem stopy i wyrywaniem ich z miejsca naprawionego przez koła pojazdów,
- c) bitum przy remoncie został przegrzany, co charakteryzuje się łatwością wyjęcia ręcznie poszczególnych ziaren kruszywa z miejsca naprawianego.

6.6. Ocena wyników badań.

Remont należy uznać za przeprowadzony zgodnie z wymogami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni. Kwalifikuje się poszczególne miejsca naprawiane.

6.7. Postępowanie w przypadku ujemnego wyniku badania.

Przy stwierdzeniu nadmiaru bitumu w miejscu naprawionym, pocące się miejsca należy przesypać miałem kamiennym lub czystym, gruboziarnistym piaskiem.

Miejsca pęczniejące (wygórowane) należy ściąć do poziomu jezdni i przysypać miałem kamiennym lub czystym gruboziarnistym piaskiem. Przy zbyt dużych spęcznieniach nawierzchnię w miejscu naprawionym należy rozebrać i remont przeprowadzić ponownie.

Przy niedostatecznej ilości użytego do remontu lepiszcza lub w przypadku lepiszcza przegrzanego, luźne ziarna kruszywa należy usunąć i naprawę wykonać ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest m² (metr kwadratowy) naprawionej powierzchni nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWY PŁATNO ŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Za 1m² wykonanego remontu nawierzchni zgodnie z obmiarem, z uwzględnieniem ewentualnych potrąceń.

Cena jednostkowa obejmuje czynności dla każdego rodzaju remontu ujęte w pkt.5.4. tj.:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- transport materiałów do miejsca wbudowania,
- oczyszczenie nawierzchni,
- oskardowanie wykruszających się części pokrowca,
- skropienie wybojów emulsją i zasypanie grysem /tłuczniem/ jedno lub wielokrotnie, w zależności od głębokości uszkodzenia,
- uporządkowanie terenu po remoncie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

10.2 Inne dokumenty

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje.

Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.