

D - 05.03.17

**REMONT CZĄSTKOWY
NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych polegających na remoncie cząstkowym nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Dąbrowie k/Bartoszyc emulsją asfaltową i grysami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zamówieniem publicznym nr ZDP-DT.3430.1.2020 „Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Dąbrowie k/Bartoszyc emulsją asfaltową i grysami” z podziałem na Zadania:

Zadanie nr 1:

remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych emulsją asfaltową i grysami na terenie gmin Bartoszyce i Górowo Iławeckie.

Zadanie nr 2:

remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych emulsją asfaltową i grysami na terenie gmin Sępólno i Bisztynek.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne przy zleceniu i realizacji robót objętych zamówieniem publicznym nr ZDP-DT.3430.1.2020 „Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Dąbrowie k/Bartoszyc emulsją asfaltową i grysami” z podziałem na Zadania:

Zadanie nr 1:

remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych emulsją asfaltową i grysami na terenie gmin Bartoszyce i Górowo Iławeckie.

Zadanie nr 2:

remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych emulsją asfaltową i grysami na terenie gmin Sępólno i Bisztynek.

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” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych remontów nawierzchni bitumicznych

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

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

Powierzchniowe ubytki warstwy ścieralnej należy naprawiać:

- przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów), które podczas przejścia spryskują nawierzchnię emulsją, rozsypują grysy i wciskają je w emulsję.

2.3. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996 [1].

2.4. Lepiszczce

Do remontów cząstkowych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe lub kationowe emulsje modyfikowane polimerami, których wymagania określano w tablicy poniżej. Indeks rozpadu emulsji powinien być taki, aby ulegała ona szybkiemu rozpadowi na podłożu i kontakcie z kruszywem.

Wymagania dotyczące kationowych emulsji asfaltowych i kationowych emulsji asfaltowych modyfikowanych polimerami, stosowanych do remontów cząstkowych nawierzchni.

| Wymagania techniczne | Metoda badania według normy | Jednostka | C65 B3 RC lub C65 B4 RC | | C65 BP3 RC lub C65 BP4 RC | | C60 B3 RC lub C60 P4 RC | | C60 BP3 RC lub C60 BP4 RC | |
|---|-----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | | Klasa | Zakres wartości | Klasa | Zakres wartości | Klasa | Zakres wartości | Klasa | Zakres wartości |
| Indeks rozpadu | PN-EN 13075-1 | - | 3 lub 4 | 50 do 100 lub 70 do 130 | 3 lub 4 | 50 do 100 lub 70 do 130 | 3 lub 4 | 50 do 100 lub 70 do 130 | 3 lub 4 | 50 do 100 lub 70 do 130 |
| Zawartość lepiszcza | PN-EN 1428 | %(m/m) | 6 | 63 do 67 | 6 | 63 do 67 | 5 | 58 do 62 | 5 | 58 do 62 |
| Czas wypływu dla Ø2mm w 40°C | PN-EN 12846 | S | 1 | TBR | 1 | TBR | 1 | TBR | 1 | TBR |
| Pozostałość na sicie 0,5mm | PN-EN 1429 | %(m/m) | 3 | ≤ 0,2 | 3 | ≤ 0,2 | 3 | ≤ 0,2 | 3 | ≤ 0,2 |
| Trwałość po 7 dniach magazynowania | PN-EN 1429 | %(m/m) | 4 | ≤ 0,5 | 4 | ≤ 0,5 | 4 | ≤ 0,5 | 4 | ≤ 0,5 |
| Sedymentacja | PN-EN 12847 | %(m/m) | 1 | TBR | 1 | TBR | 1 | TBR | 1 | TBR |
| Adhezja | PN-EN 13614 | % pokrycia powierzchni | 1 | TBR | 1 | TBR | 1 | TBR | 1 | TBR |
| | WT-3, załącznik 2 | | 2 | ≥ 75 | 3 | ≥ 90 | 2 | ≥ 75 | 3 | ≥ 90 |
| Wymagania techniczne dotyczące lepiszczy odzyskanych z kationowych emulsji asfaltowych przez odparowanie, zgodnie z PN-EN 13074 | | | | | | | | | | |
| Penetracja w 25°C | PN-EN 1426 | 0,1mm | 4 | ≤ 150 | 4 | ≤ 150 | 4 | ≤ 150 | 4 | ≤ 150 |
| Temperatura mięknięcia | PN-EN 1427 | °C | 0 | NPD | 4 | ≥ 43 | 0 | NPD | 4 | ≥ 43 |
| Nawrót sprężysty w 25°C | PN-EN 13398 | % | 0 | NPD | 4 | ≥ 50 | 0 | NPD | 4 | ≥ 50 |

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

Przykładowe zestawienie oznaczeń emulsyjnych stosowanych dotychczas w Polsce oraz oznaczeń nowych, zgodnych z PN-EN 13808

| Oznaczenie zgodne z PN-EN 13808 a) | Dotychczas stosowane w Polsce oznaczenia | Rodzaj emulsji i jej przeznaczenie |
|---|---|--|
| C60B3 ZM C60B4 ZM C60B5 ZM | K1-65 K2-65 K3-65 | Kationowe emulsje asfaltowe do złączenia warstw konstrukcji nawierzchni |
| C60BP4 ZM | K1-65 MP (SBS lub SBR) K1-65 ML (SBR) | Kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane polimerami do złączenia warstw konstrukcji nawierzchni |
| C65B4 RC C65BP4 RC C60B4 RC C60BP 4 RC | K1-65 ,K2-65 K1-65 MP, K2-65 ML K1-60 K1-60 MP, K1-60 ML | Kationowe emulsje asfaltowe i emulsje asfaltowe modyfikowane polimerami do remontów cząstkowych |
| C69B3 PU C65B3 PU | K1-70 K1-65 | Kationowe emulsje asfaltowe do powierzchniowych utwaleń |
| C69BP3 PU C65BP3 PU | K1-70 MP (SBS lub SBR) K1-70 ML(SBR) K1-65 MP(SBR) K1-65 ML(SBR) | Kationowe emulsje asfaltowe i emulsje asfaltowe modyfikowane polimerami do wytwarzania cienkich warstw asfaltowych układanych na zimno |
| C65BP5 CWZ C60BP5 CWZ C60B5 CWZ | K1-65 ML (SBR) K1-60 ML (SBR) K3-60 | Kationowe emulsje asfaltowe do wytwarzania mieszanek mineralno-emulsyjnych |
| C65B5 ME C60B5 ME C60B0 ME | K3-65 K3-60 K4-60 | Kationowe emulsje asfaltowe do wytwarzania mieszanek mineralno- cementowo-emulsyjnych |
| C60B5 R C60B0 R | K3-60 K4-60 | Kationowe emulsje asfaltowe do wytwarzania mieszanek mineralno- cementowo-emulsyjnych |

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu określonego w dokumentach przetargowych.

3.3. Specjalistyczny sprzęt do naprawy powierzchniowych uszkodzeń

Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń (w tym wybojów) należy użyć specjalnych maszyn tj. remonterów, wprowadzających pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

Urządzenia te nadają się do uszczelniania nie tylko szeroko rozwartych (podłużnych) pęknięć (szerszych od 2 cm) oraz głębokich ubytków i wybojów (powyżej 3 cm), ale także do wypełniania powierzchniowych uszkodzeń i zaniżeń powierzchni warstwy ścieralnej. Remonter powinien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów, silnik o mocy powyżej 50 kW napędzający pompę hydrauliczną o wydajności powyżej 65 l/min przy obrotach 2000 obr./min i system pneumatyczny z dmuchawą z trzema wirnikami do usuwania zanieczyszczeń i nadawania ziarnom grysu (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.

Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczania grysu przenośnikiem ślimakowym ze standardowego samochodu samowyladowczego, a także w układ do oczyszczania obiegu emulsji asfaltowej po zakończeniu remontu cząstkowego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

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

- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grys, żwiru, piasku i pyłu.

5.3. Uzupełnianie ubytków ziaren kruszywa i zaprawy na powierzchni warstwy ścieralnej

5.3.1. Uzupełnianie ubytków ziaren, kruszyw i lepiszcza na powierzchni warstwy ścieralnej techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem

Technologia uzupełniania ubytków ziaren, kruszyw i lepiszcza jest analogiczna jak przy pojedynczym powierzchniowym utrwaleniu.

Do naprawy większych powierzchniach należy stosować remonter wykonujący przy jednym przejściu maszyny, sprysk lepiszczem (kationową emulsją asfaltową), posypanie grysem granulowanym i wciśnięcie go w lepiszcze.

Przy mniejszych powierzchniach uszkodzonych należy zastosować specjalny remonter natryskujący pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową. Remonter ten umożliwia oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem, a następnie poprzez tę samą dyszę natryskiwana jest warstewka modyfikowanej emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tej samej dyszy natryskuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsce kruszywem otoczonym (w dyszy) emulsją. W końcowej fazie należy zastosować natrysk naprawianego miejsca kruszywem frakcji od 2 do 4 mm.

W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienie grys (od 2 do 4 mm lub od 4 do 6,3 mm).

Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu może odbywać się ruch samochodowy.

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” pkt 6.

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 Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiaru robót dokonuje delegowany przedstawiciel Wykonawcy i Zamawiającego.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiarowi podlega miejsce uszkodzenia nawierzchni przed dokonaniem naprawy.

7.2. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU

Obmiar robót przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.3. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest m² (metr kwadratowy) uszkodzenia, mierzony przed naprawą.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² remontu cząstkowego nawierzchni z ew. uszczelnieniem spękań obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z SST,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.