

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-05.03.17

REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH

WG PN - EN

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących bieżącego utrzymania dróg na terenie miasta Chojnice.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Remont częściowy nawierzchni asfaltowych wykonywany jest na nawierzchniach asfaltowych wszystkich typów i rodzajów.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Remont częściowy 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 pozostałych uszkodzeń bądź ich skutków.

Przykłady: usuwanie głębokich powierzchniowych uszkodzeń (ubytków) nawierzchni (wybojów), uszczelnienie pojedynczych pęknięć, naprawa odłamanych krawędzi itp.

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 i definicjami podanymi w SST 05.03.05 i SST 05.07.15.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania częściowych remontów nawierzchni bitumicznych

W zależności od wielkości i rodzaju uszkodzeń nawierzchni powinny być stosowane odpowiednie materiały i technologie usuwania tych uszkodzeń:

- a) **Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni** (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) powinny być naprawiane jednym z niżej wymienionych materiałów:
 - mieszankami mineralno-bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco (z betonu asfaltowego),
 - techniką sprysku lepiszczem i natrysku pod ciśnieniem kruszywem lakierowanym o odpowiednim uziarnieniu wykonywaną remonterem do wykonywania napraw (remontów) częściowych nawierzchni grysem i modyfikowanym lepiszczem płynnym (modyfikowaną emulsją asfaltową) zapewniającym: oczyszczenie ubytku sprężonym powietrzem, spryskanie podgrzanym lepiszczem (emulsją asfaltową), otoczenie kruszywa (grysów) podgrzaną emulsją w głowicy roboczej, wypełnienie ubytku grysami lakierowanymi pod ciśnieniem zapewniającym ich wstępne zagęszczenie następnie pokrycie łąty warstwą suchego kruszywa (grysu).
- b) **Powierzchniowe ubytki ziaren kruszywa lub zaprawy bitumicznej** (lepiszcza) z warstwy ścieralnej powinny być naprawiane jednym z niżej wymienionych materiałów:
 - techniką spryskiwania lepiszczem i posypywania drobnodziarnistym kruszywem (zasada jednokrotnego powierzchniowego utrwalenia),
 - przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów) natryskujących pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowanym płynnym lepiszczem

- a) **Remonty cząstkowe doraźne** uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu, które trzeba usunąć pilnie w okresie zimy lub w ciągu roku przez krótki okres przed wykonaniem zasadniczego remontu, wykonywane poprzez oczyszczenie ubytku z luźnych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń oraz jego osuszenie, skropienie ubytku emulsją i wypełnienia mieszanką mineralno-asfaltową, wyrównanie i zagęszczenie.

2.2 Mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane na gorąco

Projektowanie, wbudowywanie mieszanek mineralno-asfaltowych oraz kontrolę robót należy wykonywać zgodnie z SST D-05.03.05. Grubość układanych warstw nie powinna przekraczać $2,5 \div 3,0$ krotności wymiaru największych ziaren mieszanki. Przy głębszych wybojach należy mieszankę wbudowywać warstwowo zgodnie z podaną wyżej zasadą lub naprawę na części głębokości wykonać jako podbudowę. Układ warstw i rodzaj mieszanki mineralno-asfaltowej należy dostosować do konstrukcji naprawianej nawierzchni.

2.4. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni asfaltowej należy stosować kruszywa odpowiadające wymaganiom podanym w SST 05.03.05.

2.5. Lepiszcze

- a) Do remontów cząstkowych wykonywanych techniką spryskiwania lepiszczem i natrysku kruszywem należy stosować zmodyfikowaną emulsję kationową szybkorozpadową o zawartości asfaltu modyfikowanego polimerami $65 \text{ mm} \pm 2 \%$.
- b) Do remontów cząstkowych wykonywanych mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco (wytwarzanych w recyklerach) należy stosować lepiszcze o parametrach podanych w SST 05.03.05.
- c) Do remontu spękań nawierzchni należy stosować rodzaj lepiszcza podanego w SST 05.03.15.

2.6. Kora asfaltowa oraz ewentualnie destrukta asfaltowy pozyskane z oczyszczenia i przycięcia (uformowania) ubytków w nawierzchni będą własnością Wykonawcy. Ich ewentualne użycie do wytworzenia mieszanek mineralno-asfaltowych w recyklerze i wbudowanie na drogach krajowych będzie możliwe po wykonaniu badań laboratoryjnych i uzyskaniu zatwierdzenia recepty z ich wykorzystaniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do przygotowania nawierzchni do naprawy

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien zapewnić użycie odpowiedniego sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy takiego jak:

- a) Przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów).
- b) Sprężarki o wydajności $2-5 \text{ m}^3$ powietrza na minutę przy ciśnieniu $0,3 - 0,8 \text{ MPa}$.
- c) Szczotki mechaniczne zamocowane na specjalnych pojazdach samochodowych.
- d) Młoty pneumatyczne.

3.3. Skrapiarki

W zależności od potrzeb, Wykonawca powinien zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej, stosowanej w technice naprawy lepiszcza i posypania kruszywem o odpowiednim uziarnieniu. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza by ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawionego miejsca w założonej ilości (l/m^2).

3.4. Specjalistyczny sprzęt do naprawy powierzchniowych uszkodzeń

Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń (w tym wybojów), w zależności od ilości miejsc z ubytkami i wielkości ubytków należy stosować odpowiedni sprzęt do ich naprawy.

Przy większych powierzchniach uszkodzonych (> lub = 10 % powierzchni jezdni drogi) należy stosować zestawy wykonujące przy jednym wejściu maszyny, spryskanie lepiszczem, posypanie grysem granulowanym i wciśnięcie go w lepiszcze. Mogą to być zestawy: skraplarka i rozsypywarka lub kombajn pracujący w układzie sprzężonym.

Przy mniejszych powierzchniach uszkodzonych (< 10 % powierzchni jezdni drogi) należy stosować specjalne remonterzy natryskujące pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową.

W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienia grys (2/4 lub 4/6,3 mm), lub obie frakcje warstwowo.

Remonter ten umożliwia oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem a następnie, przez tę samą dyszę natryskiwana jest warstewka gorącej modyfikowanej emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tej samej dyszy natryskuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsca kruszywem otoczonym w głowicy roboczej (dyszy) emulsją. W końcowej fazie należy zastosować natrysk naprawianego miejsca kruszywem frakcji 2/4 mm.

Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu może odbywać się ruch samochodowy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Materiały stosowane do remontów cząstkowych powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producenta oraz z SST 05.03.15.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

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

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- a) pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta. W przypadku uszkodzeń głębszych niż jedna warstwa nawierzchni przygotowanie ubytku powinno to uwzględniać i być wykonane schodkowo,
- b) Usunięcie luźnych grysów z nawierzchni,
- c) Usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- d) Dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grys, żwiru, piasku i pyłu.

5.3. Uszczelnienie pojedynczych pęknięć nawierzchni

Pojedyncze pęknięcie i otwarte spoiny robocze należy przygotować do wypełnienia i wypełnić zgodnie z SST D-05.03.15.

5.4. Naprawa wybojów i obłamanych krawędzi nawierzchni

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg pkt. 5.2.) należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybkozestawową kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m².

Mieszanek mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowanych. W żadnym wypadku nie należy zrzucić mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawiona powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni. Różnice w poziomie naprawionego miejsca (łaty) i istniejącej nawierzchni nie powinny być większe od 4 mm pomierzone pod (4 m) łatą profilową lub pomiarową.

W przypadku uszkodzeń więcej niż jednej warstwy naprawę należy wykonywać warstwami z zastosowaniem mieszanek mineralno-asfaltowych odpowiednich dla danej warstwy.

Rozłożoną mieszanek należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczonej warstwy i dobre międzywarstwowe związanie.

5.5. Wykonanie remontów cząstkowych techniką spryskiwania lepiszczem i posypania grysem

Technologia jest analogiczna jak przy pojedynczym lub wielowarstwowym powierzchniowym utrwaleniu wg SST D-05.03.08 – 05.03.09 wydane przez GDDKiA i rozpowszechniane przez BZDBDiM Sp. z o.o. Warszawa, ul. Skaryszewska 19. Warunki opisane w tych SST powinny być przestrzegane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-00.00.00.

6.2. Badania przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót należy:

- b) ocenić stan nawierzchni i określić rodzaj, zakres uszkodzeń i prawdopodobne przyczyny powstania uszkodzeń
- c) ustalić sposoby naprawy i szczegółowe wymagania dla materiałów, sprzętu, środków transportowych i mieszanek
- d) wykonać badania kwalifikacyjne (przydatności) wytypowanych materiałów do wykonania remontu cząstkowego
- e) opracować program zapewnienia jakości
- f) opracować projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót i uzyskać jego zatwierdzenie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181).

6.3. Badania i kontrola w czasie wykonywania remontu cząstkowego

6.3.1 Badania przy uszczelnianiu spękań nawierzchni

W trakcie uszczelniania spękań nawierzchni bitumicznych Wykonawca powinien prowadzić badania zgodnie z SST D.05.03.15 „Naprawa (przez uszczelnienie emulsją) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych”.

6.3.2 Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- g) przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzenia – codziennie
- h) skład wbudowanych mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco zgodnie z SST D-05.03.05.
- i) ilość wbudowanych materiałów na 1 m² – codziennie
- j) równość naprawionych fragmentów – każdy fragment.

Odchyłki wysokościowe, mierzone łatą profilową lub pomiarową łatą 4 metrową na naprawionej łacie oraz na przyległej nawierzchni nie powinny być większe od 4 mm dla dróg o prędkości ruchu powyżej 60 km/h i od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h.

- pochylenie poprzeczne i podłużne warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinno być zgodne ze spadkiem istniejącej nawierzchni.

6.3.3 Badania odbiorcze

Przy odbiorze wykonanych remontów cząstkowych wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót uzupełnionych szczegółowym przeglądem (oceną makroskopową) wszystkich wykonanych napraw, którego dokonuje Inżynier lub jego przedstawiciel w obecności kierownika robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) naprawionej, uszczelnionej powierzchni nawierzchni; zaś dla uszczelnionych spękań poprzecznych i podłużnych jednostką obmiarową jest 1 m (metr).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór w czasie wykonywania robót

Odbiorom w czasie wykonywania robót podlegają: oznakowanie, roboty zanikające i ulegające zakryciu zgodnie z pkt. 8.2 OST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny dokonywany jest zgodnie z pkt. 8.3 OST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiaru wykonania uszczelnienia nawierzchni obejmuje: wartość robocizny, wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu i transportu, wartość pracy sprzętu z jego dowiezieniem na budowę i odwiezieniem, koszty oznakowania robót, koszty badań i pomiarów, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i obligatoryjne podatki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymienione w OST D-00.00.00. SST 05.03.15. SST 05.03.05.