

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 05.03.17

**„Remonty częściowych dróg powiatowych grysem i emulsją asfaltową przy
użyciu remontera drogowego na terenie powiatu gostyńskiego”**

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznej przy użyciu remonterów natryskujących pod ciśnieniem (mieszanina grysów z emulsją asfaltową) dla zadania:

„Remonty cząstkowe dróg powiatowych grysem i emulsją asfaltową przy użyciu remontera drogowego na terenie powiatu gostyńskiego”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych wykonanego emulsją asfaltową i grysami frakcji 2-5 mm i 5-8 mm i obejmują: naprawę ubytków, spękań i makowin. W ramach prac drogowych przewiduje się następujący podział wykonania remontów emulsją i grysami:

- wypełnienie emulsją asfaltową i grysami ubytków o głębokości do 2 cm
- wypełnienie emulsją asfaltową i grysami ubytków o głębokości do 5 cm
- wypełnienie emulsją asfaltową i grysami wybojów o głębokości do 10 cm
- likwidacja spękań i makowin emulsją asfaltową i grysem

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont cząstkowy nawierzchni - 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.

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 nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

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

1.4.4. Kationowa emulsja asfaltowa - lepiszcze bitumiczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie, otrzymane przez mechaniczne wymieszanie asfaltu z wodą, przy jednoczesnym zastosowaniu emulgatora kationowego.

1.4.5. Emulsja asfaltowa szybkorozpadowa – emulsja charakteryzująca się krótkim czasem rozpadu po zetknięciu się z kruszywem .

1.4.6. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót obejmujących remont cząstkowy grysami i lepiszczem (emulsją asfaltową) oraz za zgodność z umową i SST. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

1.5.2. Wykonawca obowiązany jest dokonać załadunku kruszywa i emulsji asfaltowej w obecności pracownika Wydziału Dróg. Kruszywo i emulsja zgodnie z pkt. 4 będzie składowana na placu w m. Krobia, ul. Powstańców Wlkp. 94A.

2. MATERIAŁY

2.1. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy frakcji 2-5 mm i 5-8 mm odpowiadające wymaganiom podanym w PN-EN-13043/2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”.

2.2. Lepiszcz

Do remontu cząstkowego należy stosować jako lepiszcze tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe niemodyfikowane rodzaju *C 65 BP3 PU/RC* i *C 69 BP3 PU* spełniające wymagania zgodnie z PN-EN 13808:2013-10. Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

2.2.1. Składowanie lepiszcza

Do składowania lepiszczy 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 m-cy od daty jej wyprodukowania,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż +5°C.

3. SPRZĘT

3.1. Specjalistyczny sprzęt do remontu cząstkowego.

Do wykonywania remontu cząstkowego głębszych ubytków i wybojów, jak również do naprawy powierzchniowych spękań i rakowin warstwy ścieralnej należy użyć remonterów, wprowadzając pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z kationową emulsją asfaltową w

oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia. Remonter winien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów i nadawania ziarnom grysów dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją. Urządzenia te nadają się do uszczelniania nie tylko szeroko rozwartych (podłużnych) pęknięć (szerszych od 2 cm) oraz głębokich ubytków i wybojów (powyżej 4 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 grysów (frakcji od 2 do 5 mm, od 5 do 8 mm) dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją. Zbiornik emulsji o pojemności 850 l, podgrzewany grzałkami o mocy 3600 W i pompą emulsji o wydajności 42 l/min wystarcza do wbudowywania 2000kg grysów na zmianę. Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczania grysów przenośnikiem ślimakowym ze standardowego samochodu samowładowczego, a także w układ do oczyszczania obiegu emulsji asfaltowej po zakończeniu remontu cząstkowego.

Zamawiający nie dopuszcza wykonywania remontów przy użyciu skraparki i ręcznego rozsypywania grysów

4. TRANSPORT

4.1. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami (asortymentami) i nadmiernym zawilgoceniem. Kruszywo należy składować na wyznaczonym przez Zleceniodawcę placu (Krobia, ul. Powstańców Wlkp. 94A)

4.2. Transport lepiszcza

Emulsja asfaltowa powinna być transportowana przeznaczonymi do tego celu samochodowymi lub kolejowymi cysternami, względnie w szczelnie zamkniętych beczkach. Emulsję należy składować na wyznaczonym przez Zleceniodawcę placu (Krobia, ul. Powstańców Wlkp. 94A). 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. Emulsji nie wolno przewozić w opakowaniach stosowanych uprzednio do przewożenia mineralnych materiałów sypkich lub chemikaliów za wyjątkiem asfaltów. Wyjątkowo, lecz za zgodą Zamawiającego, dopuszcza się transport emulsji w beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie

będą powodowały jej rozpadu. W czasie magazynowania emulsji dopuszcza się powstanie na powierzchni emulsji kożucha lub zagęszczenia przy dnie, które przed użyciem emulsji należy zlikwidować poprzez dokładne wymieszanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie nawierzchni do naprawy.

Wykonawca na czas prowadzenia robót ma obowiązek oznakowania robót zgodnie z przepisami o tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót. Koszty związane z oznakowaniem wykonawca uwzględni w cenie oferty. Trwałość naprawy nawierzchni zależy w bardzo dużym stopniu od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń. Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju, obłamanych krawędzi nawierzchni oraz spękań i rakowin) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- 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 sprężonym powietrzem

5.2. Uzupełnianie ubytku, wyboju, obłamanych krawędzi oraz likwidacja spękań i rakowin grysami i emulsja asfaltową przy użyciu remontera.

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.1.), należy :

- pokryć oczyszczone miejsce metoda natryskowa za pomocą emulsji asfaltowej, której zadaniem będzie związanie podłoża i krawędzi remontowanego ubytku nawierzchni z wypełnieniem
- wypełnić pod ciśnieniem ubytek grysem 5/8 mm lub 2/5 mm (zależnie od głębokości ubytku) otoczonym emulsją asfaltową ,
- wypełnić pod ciśnieniem pozostałą część ubytku grysem frakcji 2/5 mm (w przypadku użycia na warstwę dolną grys 5/8 mm) otoczonym emulsją asfaltową
- posypać powierzchnie wyremontowanego miejsca suchym grysem 2/5 mm bez spoiwa
- uprzątnąć miejsce po wykonanym remoncie ,
- zdjąć urządzenia zabezpieczające i oznakowanie pionowe, udostępnić miejsce po remoncie dla ruchu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badanie przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót należy:

- określić zakres uszkodzeń,

- wykonać badania kwalifikacyjne (przydatności) wytypowanych materiałów do wykonania remontu cząstkowego
- opracować *projekt organizacji ruchu* na czas wykonywania robót i uzyskać jego zatwierdzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Badania i kontrola w trakcie remontu cząstkowego

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni - codziennie,
- ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² - codziennie,
- głębokość naprawianych powierzchni - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment.
- powierzchnie naprawianych fragmentów – każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią (łata) a sąsiadującymi powierzchniami, mierzone pod łatą profilową lub pomiarową łatą 4 metrową 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 (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 1 - 2 mm.

6.4. Badanie 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 pracownik Wydziału Dróg w obecności kierownika robót. Przy oględzinach zewnętrznych ustala się, czy:

- miejsca naprawione nie są przebitumowane, co charakteryzuje się wyciskaniem przez koła pojazdów śladów na naprawionej nawierzchni,
- miejsca naprawione nie są niedobitumowane, co charakteryzuje się ruchem ziarn kruszywa pod naciskiem stopy i wrywaniem ich z miejsca naprawionego przez koła pojazdów,
- bitum przy remoncie nie został przegrzany, co charakteryzuje się łatwości wyjęcia ręcznie poszczególnych ziaren kruszywa z miejsca naprawionego.

6.5. Ocena wyników badań

Remont należy uznać za wykonany prawidłowo, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni.

6.6. Postępowanie w przypadku ujemnego wyniku badań

Przy stwierdzeniu nadmiaru bitumu w miejscu naprawionym, pocące się miejsca należy przysypać 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

naprawianym należy rozebrać i remont przeprowadzić ponownie. Przy niedostatecznej ilości użytego do remontu lepiszcza lub w przypadku lepiszcza przegrzanego ziarna kruszywa należy usunąć i naprawę wykonać ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar wykonywany w metrach kwadratowych w obecności pracownika Wydziału Dróg i wymaga jego akceptacji. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych przez pracownika Wydziału Dróg.

7.2. Jednostka obmiaru robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² naprawionej powierzchni nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór w czasie wykonywania robót

W trakcie wykonywania robót podlegają odbiorowi: oznakowanie, roboty zanikające i ulegające zakryciu.

8.2. Odbiór końcowy

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje pracownik Wydziału Dróg na podstawie badań i ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin remontowanych powierzchni. pracownik Wydziału Dróg zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów, wtedy gdy:

- a) zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z SST
- b) istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości lub rzetelności badań Wykonawcy.

W przypadku stwierdzenia wad pracownik Wydziału Dróg ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej warstwy. Pracownik Wydziału Dróg może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne nawierzchni i zgodnie z ustaleniami kontraktu ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 Mg remontu cząstkowego nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wartość robocizny naprawy zgodnie z dokumentacją , SST i ewentualnie zaleceniami pracownika Wydziału Dróg

- wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu i transportu,
- wartość pracy sprzętu z jego transportem na budowę i odtransportowaniem z placu budowy,
- pomiary i badania laboratoryjne
- koszty oznakowania robót, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i obligatoryjne podatki.

Płatność za 1 Mg należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy obowiązujące:

PN-EN-13043/2004 - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

PN-EN-13242/2004 – Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

PN-EN 13808:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe.