



Załącznik Nr 9 do SWZ

DUDI.M.272.4.2022

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBDIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**REMONTY CZĄSTKOWE NAWIERZCHNI DRÓG POWIATOWYCH PRZY
UŻYCIU EMULSJI ASFALTOWEJ I GRYSÓW**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznej przy użyciu remonterów natryskujących pod ciśnieniem (mieszanka grysów z emulsją asfaltową) dla zadania pn.: „Remonty cząstkowe nawierzchni dróg powiatowych przy użyciu emulsji asfaltowej i grysów”.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach powiatowych w Zarządzie Dróg Powiatowych w Aleksandrowie Kujawskim z siedzibą w Odolionie.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

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 rakwin.

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 max 20 cm.

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 szybko rozpadowa – emulsja charakteryzująca się krótkim czasem rozpadu po zetknięciu się z kruszywem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót obejmujących remont cząstkowy grysami i lepiszczem (emulsją asfaltową) oraz za zgodność z umową i SSTWiORB. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją wymogami SSTWiORB, z projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Nadzoru ze strony Zamawiającego.

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. Lepiszcza

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 13808:2010. 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 +5oC.

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 remontera, wprowadzającego pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z kationową emulsją asfaltowa w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia. Remonter winien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów i nadawania ziarnom grysu 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 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 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 2000 kg gryсів na zmianę. Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczania grysu przenośnikiem ślimakowym ze standardowego samochodu samowładkowego, a także w układ do oczyszczania obiegu emulsji asfaltowej po zakończeniu remontu cząstkowego.

Do wykonania robót remontowych należy użyć minimum dwóch zestawów remontowych przez cały okres realizacji zamówienia. 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.

4.2. Transport lepiszcza

Emulsja asfaltowa powinna być transportowana przeznaczonymi do tego celu samochodowymi lub kolejowymi cysternami, względnie w szczelnie zamkniętych beczkach. 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. Zamawiający wyznaczy Wykonawcy miejsce do składowania materiałów niezbędnych do realizacji zamówienia (emulsja, grys) na swojej bazie przy ul. Szosa Ciechocińska 22 w Odolionie. Dostawy będą realizowane w dni powszednie w godzinach 7:00 – 15:00.

Wyjazd brygad remontowych na drogę odbywał się będzie każdorazowo z bazy Zamawiającego zlokalizowanej przy ul. Szosa Ciechocińska 22 w Odolionie.

Zamawiający zastrzega sobie prawo wyposażenia pojazdów remontowych w urządzenia GPS monitorujących trasę remontów.

5. WYKONANIE ROBÓT

- a) Roboty należy wykonywać w czasie suchej i ciepłej pogody przy temp. otoczenia nie niższej niż +10° C. przy zachowaniu warunków realizacji określonych pkt. „Termin realizacji”.
- b) Zamawiający nie dopuszcza możliwości realizacji robót remontowych podczas opadów atmosferycznych.

5.1. 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, 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 grysu, 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 grysu 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. Badania w czasie wykonywania robót:

a) wg oceny wizualnej:

- dokładność wyczyszczenia wybojów ze szczególnym zwróceniem uwagi na usuwania słabo trzymających się części masy bitumicznej na krawędziach – na bieżąco,
- dokładne spryskanie podłoża i ścinek bocznych wyboju – na bieżąco,
- ilość rozkładanego kruszywa i lepiszcza – na bieżąco,
- sprawność urządzeń i maszyn współpracujących – codziennie przed rozpoczęciem robót.

6.2. Wykonawca prowadzi następujące dokumenty:

- książkę obmiaru robót.

6.3. W przypadkach spornych dotyczących jakości materiałów Zamawiający ma prawo do zlecenia dowolnej niezależnej jednostce badawczej wykonania badań sprawdzających i w przypadku potwierdzenia zastrzeżeń kosztami tych badań obciążyć Wykonawcę.

6.4. Sprawdzanie jakości wbudowanych materiałów. W każdej chwili w trakcie wykonywania robót oraz w czasie odbioru Wykonawca powinien na życzenie inwestora okazać wyniki badań oraz atesty i certyfikaty wbudowywanych materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- a) Jednostką obmiarową remontu cząstkowego jest 1 m² wykonanego remontu wykonanego z grysów i emulsji asfaltowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Polegać będzie na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości sprzedażnej wykonanych robót. Kryteriami oceny jakości robót są wymagania podane w punkcie 5 niniejszej STWiORB. Odbioru dokonuje Zamawiający w obecności przedstawiciela Wykonawcy.

Odbiór polegać będzie na obmiarze powykonawczym m2 wyremontowanej nawierzchni i ocenie jakości wykonanych robót, która obejmuje ocenę wizualną wyglądu zewnętrznego, jednorodności wyremontowanej nawierzchni, równości szorstkości oraz szczelności struktury. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco prowadzić obmiar wykonanych robót osobno dla każdej drogi. W przypadku, gdy odbierający stwierdzi występowanie usterek, powinien ustalić termin ich usunięcia i wyznaczyć ponowny termin odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

10. PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS PROWADZENIA ROBÓT

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. Wykonawca jest odpowiedzialny z prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją wymogami SSTWiORB, z projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Nadzoru ze strony Zamawiającego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. 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