

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**REMONTY CZĄSTKOWE DRÓG
GMINNYCH I POWIATOWYCH
O NAWIERZCHNIACH BITUMICZNYCH
NA TERENIE
GMINY DĄBROWA CHEŁMIŃSKA
W ROKU 2012**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
REMONTY CZĄSTKOWE NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH DRÓG GMINNYCH I POWIATOWYCH EMULSJĄ ASFALTOWĄ I GRYSAAMI TWARDYMI NA TERENIE GMINY DĄBROWA CHEŁMIŃSKA.....	3
2. MATERIAŁY.....	4
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7. OBMIAR ROBÓT.....	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych :

Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych dróg gminnych i powiatowych emulsją asfaltową i grysami twardymi na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach powiatowych i gminnych:

- nr 1540C Ostromecko-Mozgowina-Pień-Rafa-Czarze (ul. Wiślana i ul. Bałtycka),
- nr 1542C Dąbrowa Chełmińska-Janowo-Rafa,
- nr 1543C Dąbrowa Chełmińska-Wałdowo Królewskie,
- nr 1544C Dąbrowa Chełmińska-Boluminek-Bolumin-Skłudzewo (ul. Strażacka),
- nr 1545C Dąbrowa Chełmińska-Cichoradz (ul. Toruńska),
- nr 1601C Dąbrowa Chełmińska-Czemlewo-Czarze-Dębowiec-Kokocko (ul. Chełmińska),
- nr 050501C Nowy Dwór-Reptowo-Janowo-Czemlewo-Gzin,
- nr 050502C Czarze-Gzin (ul. Unisławska),
- nr 050503C Janowo-Czemlewo,
- nr 050505C Wałdowo Królewskie-Bolumin,
- nr 050506C Dąbrowa Chełmińska-Otowice-Gzin (ul. Szkolna i ul. Dębowa),
- nr 050507C Gzin-Raciniewo,
- nr 050508C Nowy Dwór-Wałdowo Królewskie-Boluminek,
- nr 050510C Dąbrowa Chełmińska-Gzin (ul. Leśna),
- nr 050516C Gzin Górny (tzw. „betonówka”),
- nr 050524C Czarze-Dębowiec (ul. Pod Wałem),
- nr 050525C Czarze-wał przeciwpowodziowy (ul. Wiślana),
- nr 050528C Strzyżawa-Mała Kępa,
- nr 050534C Dąbrowa Chełmińska-Otowice (ul. Bazowa),
- nr 050535C Otowice-Raciniewo (ul. Otowicka),
- nr 050536C Otowice,
- drogi osiedlowe i dojazdowe w Dąbrowie Chełmińskiej: ul. Rzemieślnicza, ul. Wyzwolenia, ul. Kamienna, ul. Rydygiera, ul. Młyńska, ul. Sportowa, ul. Przemysłowa, ul. Fermowa,
- drogi osiedlowe i dojazdowe w Ostromecku: ul. Parkowa, ul. Zdrojowa, ul. Cisowa, ul. Kasztanowa, ul. Bukowa, ul. Jodłowa, ul. Jaśminowa, droga dojazdowa do osiedla Zabasta (dolny wyjazd),
- drogi osiedlowe i dojazdowe w Czarzu: ul. Nowa, ul. Łęcka,

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych i obejmują:

1.3.1. Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych w zakresie:

- naprawa wybojów, ubytków, obłamanych krawędzi oraz rakowin,

1.3.2. Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych emulsją i grysami

- a) naprawa płytkich uszkodzeń pokrowca bitumicznego do głębokości 3,0 cm w tym rakowin, przy użyciu emulsji kationowej w ilości 1,8 kg/m² i gysu bazaltowego 5-8 mm w ilości 14 kg/m².
- b) naprawa średnich i dużych uszkodzeń pokrowca bitumicznego powyżej głębokości 3,0 cm w tym obłamanych krawędzi, przy użyciu materiałów dwuwarstwowo :
 - I warstwa :
 - emulsja asfaltowa kationowa w ilości 1,40 kg/m²
 - grys bazaltowy 6,3-8 mm w ilości 23,0 kg/m²
 - II warstwa :
 - emulsja asfaltowa kationowa w ilości 3,50 kg/m²
 - grys bazaltowy 4-6,3 mm w ilości 12,0 kg/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. Obłamana krawędź – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego bezpośrednio na krawędzi jezdni.
- 1.4.5. Rakowina – znaczne skupisko spękań materiału mineralno-bitumicznego zapowiadające powstanie ubytku.
- 1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami .

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych remontów nawierzchni bitumicznych

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia :

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

- techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem o odpowiednim uziarnieniu (zasada jak przy powierzchniowym utrwaleniu),
- przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów), które wrzucają pod ciśnieniem mieszankę grysu i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.

2.2. Kruszywo

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

Do wykonania remontu grysami na sucho nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

2.3. Lepiszcze

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybko rozpadowe klasy K1-50, K1-60, K1-65, K1-70 odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99 [3]. Przy remoncie cząstkowym nawierzchni obciążonych ruchem większym od średniego należy stosować kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane szybko rozpadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99 [3].

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

Dopuszcza się również stosowanie asfaltów fluksowanych lub polimeroasfaltów. Inne lepiszcza niż drogowe emulsje asfaltowe szybko rozpadowe mogą być stosowane pod warunkiem posiadania aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę i muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca do wykonania remontu grysami na sucho zapewni lepiszcza od jednego dostawcy.

3. SPRZĘT

3.1. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów stalowych. Średnica dysków wirujących (z drutów stalowych) z prędkością 3000 obr./min nie powinna być mniejsza od 200 mm. Szczotki służą do czyszczenia naprawianych pęknięć oraz krawędzi obłamanych warstw przed dalszymi pracami.

3.2. Skrapiarki

W zależności od potrzeb należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej stosowanej w technice naprawy spryskiem lepiszcza. Do większości robót remontowych można stosować skrapiarki małe z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości (l/m^2).

3.3. Sprzęt do naprawy powierzchniowych uszkodzeń

Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń (w tym wybojów, obłamań i rakowin) można użyć specjalne remontery, wprowadzające 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 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 gysu (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.

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 grysów na zmianę.

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

4. TRANSPORT

4.1. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2. Transport lepiszcza

Lepiszczce (kationowa emulsja asfaltowa) powinna być transportowana zgodnie z EmA-99 [3].

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.

Wyjątkowo, za zgodą Inżyniera, dopuszcza się do transportu emulsji beczki lub inne pojemniki stalowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

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

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Remont nawierzchni bitumicznej grysami na sucho można wykonywać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od +10 °C przy stosowaniu asfaltowej emulsji kationowej i nie niższa od +15°C przy stosowaniu innych lepiszczy.

Temperatura remontowanej nawierzchni powinna być nie niższa niż +5°C przy emulsji asfaltowej i +10°C przy innych lepiszczach bezwodnych.

Nie dopuszcza się przystąpienia do robót podczas opadów atmosferycznych.

5.3. Remonty cząstkowe emulsja i grysami

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

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

Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu może odbywać się ruch samochodowy.

5.4. Oznakowanie robót

Ze względu na specyfikę robót przy wykonywaniu remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznej. Wykonawca w sposób szczególny jest zobowiązany do przestrzegania zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót. Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Schemat oznakowania robót Wykonawca uzgodni z organem zarządzającym ruchem (uwzględniający zastosowanie takich urządzeń jak: **pacholki drogowe z pulsującymi światłami ostrzegawczymi, tymczasowe bariery ochronne wydzielające powierzchnię wyłączoną z ruchu itp.**).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. 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.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 4 mm.

- 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 do 2 mm.

6.3. 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 Inżynier lub jego przedstawiciel w obecności kierownika robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest:

- dla remontów emulsją i grysami jest 1 m² naprawionej powierzchni nawierzchni bitumicznej.

7.2. Prace pomiarowe

- obmiary należy wykonać przez przystąpieniem do robót.
- realizacja robót obejmuje zakres uzgodniony z Zamawiającym.
- podczas realizacji robót należy wykonywać obmiary kontrolne.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- przygotowanie uszkodzonego miejsca nawierzchni (usunięcie obłamanych resztek nawierzchni, oczyszczenie dna i krawędzi, usunięcie wody),
- spryskanie dna i boków emulsją asfaltową .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

9.1.1. Cena jednostkowa wbudowania 1 m² zarobu przy remoncie nawierzchni emulsją i grysami obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z SST,
- wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu i transportu,
- wartość pracy sprzętu z jego dowozem na budowę i odwozem,
- wywóz odpadów,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- koszty oznakowania robót
- koszty pośrednie
- zysk kalkulacyjny i obowiązkowe podatki,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.