

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST - 01.00.00

**NAPRAWA USZKODZEŃ NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH MIESZANINĄ GRYSOWO -
EMULSYJNĄ WBUDOWANĄ POD CIŚNIENIEM ZA POMOCĄ REMONTERA
DROGOWEGO.**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawą uszkodzeń nawierzchni bitumicznych mieszanką grysowo - emulsyjną wbudowaną pod ciśnieniem za pomocą remontera drogowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach .

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z naprawą uszkodzeń nawierzchni bitumicznych mieszanką grysowo - emulsyjną wbudowaną pod ciśnieniem za pomocą remontera drogowego w sieci dróg powiatowych Powiatu Wodzisławskiego.

1.4. Określenia podstawowe

- ⇒ Ubytek - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.
- ⇒ Wybój - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.
- ⇒ Pęknięcie nawierzchni - utrata ciągłości warstwy ścieralnej lub warstwy ścieralnej i warstw niżej leżących wskutek wadliwego wykonania (np. spoiny roboczej) lub wystąpienia w nawierzchni (tylko w warstwie ścieralnej lub łącznie z warstwami niżej leżącymi) naprężeń rozciągających większych od jej granicznej wytrzymałości na rozciąganie.
- ⇒ Pęknięcie termiczne - utrata ciągłości warstwy ścieralnej, w postaci pęknięcia o kształcie przekroju poprzecznego zbliżonego zazwyczaj do litery „V”, o jego przebiegu prostoliniowym i prostopadłym do osi jezdni (pęknięcie spowodowane jest skurczem termicznym mieszanek mineralno-asfaltowych warstwy ścieralnej).
- ⇒ Pęknięcie odbite - przeniesienie (przeniknięcie) do warstw powierzchniowych pęknięć, które wystąpiły wcześniej w podbudowie (wykonanej z materiałów mineralnych, związanych spoiwami hydraulicznymi).
- ⇒ Pęknięcie odbite zwykle ma przebieg krzywoliniowy i nieregularny kształt w przekroju prostopadłym do jego przebiegu.
- ⇒ Uszczelnienie spękań - sposób naprawy nawierzchni bitumicznej polegający na przywróceniu szczelności warstwy ścieralnej wzdłuż linii utworzonej przez pęknięcie, a także na utwierdzeniu ziarn kruszywa znajdujących się przy jego brzegach (krawędziach i ściankach).
- ⇒ Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Lepiszczce

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane szybkozspadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99 [3].

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

Wymagania dla asfaltowej emulsji kationowej szybkorozpadowej.

Lp.	Właściwość	Wymagania
1	Barwa	Brazowa do ciemno brazowej
2	Jednorodność	Całkowita
3	Zawartość asfaltu, % [m/m]	65 ±2
4	Pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,6 mm, % [m/m] nie więcej niż:	0,3
5	Lepkość wg Englera w temp. 20°C, °E	3-12
6	Kwasowość, pH	3-5
7	Czas rozpadu, min., poniżej	5
8	Przyczepność do kruszywa asfaltu wydzielonego z emulsji, %, nie mniej niż:	70
9	Trwałość emulsji, m-ce, nie mniej niż:	3
10	Odporność na wstrząsy, h, nie więcej niż:	3
11	Rozcienczalność wodą; dodatek wody nie powodujący rozpadu, % obj.	100

Dopuszcza się stosowanie do tego celu także asfalty upłynnione pod warunkiem, że spełniają one wymagania ujęte w PN-74/C-96173 lub w świadectwie dopuszczenia do stosowania przez IBDiM lub w odpowiedniej opinii IBDiM dla materiałów sprowadzanych z zagranicy.

2.2. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy bazaltowe odpowiadające wymaganiom podanym w PN-EN 13043:2004 [1].

3. SPRZĘT**Specjalistyczny sprzęt do naprawy powierzchniowych uszkodzeń**

Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń (w tym wybojów) należy użyć specjalne remonter, 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 (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.

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 gryków na zmianę.

Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczania grysu 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 powinno być transportowane i składowane zgodnie z OST D-05.03.08 ÷ 05.03.10 „Nawierzchnia powierzchniowo utrwalana”.

4.2. Transport masy zalewowej - lepiszcza

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

4.3. Transport pozostałych materiałów

Pozostałe materiały powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producentów tych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace prowadzone winny być z uwzględnieniem warunków atmosferycznych:

- wbudowanie mieszanek na gorąco winno odbywać się przy suchej i ciepłej pogodzie w temp. powietrza 10 st. C, dopuszcza się za zgodą inspektora nadzoru w temp. powietrza 5 st. C,
- nie dopuszcza się układania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego oraz mieszaniny grysowo – emulsyjnej podczas opadów atmosferycznych.

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

Technologia uzupełniania ubytków ziarn, kruszyw i lepiszcza jest analogiczna jak przy pojedynczym powierzchniowym utrwaleniu, wg OST D-05.03.09 „Nawierzchnia pojedynczo powierzchniowo utwalana” i warunki opisane w tej OST powinny być przestrzegane. W zależności od ilości miejsc z ubytkami i wielkości ubytków należy stosować odpowiedni sprzęt do ich naprawy.

Przy większych powierzchniach uszkodzonych 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 umożliwi 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 grysu (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 OST 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.

6.3. Badania w czasie robót

Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych - w czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- skład wbudowywanych mieszanek
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment. Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, 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, chyba że naprawiona powierzchnia znajduje się na odcinku drogi w terenie zabudowanym i wówczas różnica wysokości nie powinna przekraczać 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 2 do 4 mm, jeśli warstwę wypełniającą wykonano z mieszanki mineralno-asfaltowej „na zimno” (o długim okresie składowania). Przy innych rodzajach mieszanek, które są mniej podatne na dogęszczenie poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru dla napraw wykonanych za pomocą remontera drogowego jest 1 Mg.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega przygotowanie uszkodzonego miejsca nawierzchni (obcięcie krawędzi, oczyszczenie dna i krawędzi, usunięcie wody).

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Rozliczenia robót będą regulowane według zasad zawartych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w umowie.

Cena wykonania jednostki obmiarowej naprawy 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 dokumentacją projektową i SST,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

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

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