Załącznik do DT.26.1.2020.P-1

***SPECYFIKACJA TECHNICZNA***

**D-05.03.17.1**

1. **WSTĘP**
   1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltową i grysami dolomitowymi na drogach powiatowych na terenie powiatu sandomierskiego.

* 1. Zakres stosowania ST.

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

* 1. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia remontu cząstkowego warstw nawierzchni z mieszanek mineralno – bitumicznych metodą skropienia lepiszczem i rozsypywania kruszywa i dotyczy:

* usuwania powierzchniowych ubytków ziaren kruszywa i lepiszcza („rakowin”) do głęboko­ści l,5 cm.
* usuwania ubytków bitumicznej warstwy ścieralnej o głębokości 1,5 - 5,0 cm,
* usuwania wybojów w warstwach bitumicznychnawierzchni o głębokości 5,0 *-* 10,0 cm .
  1. Podstawowe określenia.
     1. **Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych** - zbiorcze określenie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu i zabiegi hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź ich skutków.
     2. **Ubytki ziaren kruszywa i lepiszcza (rakowiny)** - miejsca porowate, wypadanie ziaren kruszywa, wykruszenia materiału mineralno-bitumicznego w głąb warstwy ścieralnej.
     3. **Ubytek** – wykruszenia materiału mineralno – bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.
     4. **Wybój** – wykruszenie materiału – bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.
     5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
  2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z ST i poleceniami Kierownika Obwodu Drogowego Zarządu Dróg Powiatowych w Sandomierzu z siedzibą w Samborcu.

1.5.1 Do obowiązków Wykonawcy należy:

* wyegzekwowanie od producentów /dostawcy/ materiałów odpowiedniej jakości
* ustalenie i przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania, które zagwarantują całkowite zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót
* przeprowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymanych materiałów
* zapewnienie bezpieczeństwa ruchu w obrębie odcinka, na którym wykonane są prace do chwili rozpoczęcia robót aż do oddania nawierzchni do ruchu drogowego
* zapewnienie miejscado przeprowadzenia pomiaru masy partii materiału w granicach powiatu sandomierskiego
* przedstawienie zamawiającemu do zaakceptowania miejsc pomiaru masy partii materiału.

1.5.2 Zasady wykonania remontu:

1. Naprawa ubytków o głębokości do 4,0 cm.

Naprawa uszkodzeń o głębokości do 4,0 cm dokonywana będzie na zasadach wielokrotnego powierzchniowego utrwalania i polegać będzie na:

* oczyszczeniu dna i krawędzi uszkodzonej powierzchni łącznie z usunięciem słabo trzymających się części masy bitumicznej na krawędziach,
* skropieniu dna i ścianek ubytku lub wyboju,
* ułożeniu pierwszej warstwy kruszywa i zagęszczeniu,
* układaniu kolejnych warstw kruszywa po uprzednim skropieniu zagęszczonej poprzedniej warstwy, aż do wysokości krawędzi otaczającej powierzchni nawierzchni
* oczyszczenie nawierzchni z pozostałości luźnych frakcji grysu.

Ilość warstw zależna od głębokości uszkodzenia nawierzchni.

Dobór frakcji poszczególnych warstw kruszywa w układzie ciągłym lub nieciągłym w kolejności malejącej tak, aby kolejna warstwa klinowała poprzednio ułożoną.

Ostatnia warstwa kruszywa frakcji 2/4 lub 4/6,3 (przy naprawie warstwy ścieralnej z powierzchniowym utrwaleniem kruszywo frakcji 4/6,3).

Do remontu stosujemy kruszywa jedno lub dwufrakcyjne zgodnie z podziałem na frakcje wg normy PN-EN 13043:2004.

Grubość każdej warstwy powinna wynosić nie więcej niż górny wymiar frakcji układanego kruszywa.

1. Naprawa ubytków o głębokości 4,0 – 10,0 cm.

Naprawa uszkodzeń dokonywana będzie na zasadach wielokrotnego powierzchniowego utrwalania i polegać będzie na:

* oczyszczeniu dna i krawędzi uszkodzonej powierzchni łącznie z usunięciem słabo trzymających się części masy bitumicznej na krawędziach,
* skropieniu dna i ścianek uszkodzenia,
* ułożeniu pierwszej warstwy z klińca frakcji 20/32 i zagęszczeniu,
* układaniu kolejnych warstw kruszywa po uprzednim skropieniu zagęszczonej poprzedniej warstwy, aż do wysokości krawędzi otaczającej powierzchni nawierzchni.
* oczyszczenie nawierzchni z pozostałości luźnych frakcji grysu.

Ilość warstw w zależności od głębokości uszkodzenia nawierzchni.

Dobór frakcji poszczególnych warstw kruszywa w układzie ciągłym lub nieciągłym w kolejności malejącej tak, aby kolejna warstwa klinowała poprzednio ułożoną.

Ostatnia warstwa kruszywa frakcji 2/4 lub 4/6,3 (przy naprawie warstwy ścieralnej z powierzchniowym utrwaleniem kruszywo frakcji 4/6,3).

1. **Materiały.**
   1. Kruszywa.

* Grysy dolomitowe klasy I lub II gat. 1.
* Kliniec frakcji 20/32 klasy I i II gat. 1 na pierwszą od dołu warstwę przy likwidacji wybojów o głębokości 4,0-10,0 cm
* Grysy i klińce powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”
* Kruszywo powinno spełniać dodatkowo wymagania:

1. Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm odsianych na mokro nie powinna byś większa od 0,5%.
2. Zawartość ziaren nieforemnych nie większa niż 25%.

Nie dopuszcza się do remontu kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych na górną warstwę przy wielowarstwowym remoncie oraz przy remoncie na zasadach pojedynczego powierzchniowego utrwalenia.

* 1. Lepiszcze.

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować asfaltową kationową szybkorozpadową emulsję C65 B3 PU/RC.

Emulsja powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13808:2010 „Asfalty i lepiszcza asfaltowe – zasady stosowania kationowych emulsji asfaltowych”.

* 1. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów używanych do robót. Prowadzi na swój koszt ich kontrolę jakościową i ilościową, zgodnie z wymaganiami norm.

1. **Sprzęt.**
   1. Wykonawca powinien posiadać sprzęt w pełni zabezpieczający prawidłowe wykonanie remontu nawierzchni.
   2. Sprzęt do wykonania remontu:

* specjalistyczny remonter do nawierzchni bitumicznych

lub

- środek transportu umożliwiający dostawę kruszyw do miejsca wbudowania

- skrapiarka mechaniczna,

- płyta wibracyjna,

- lekki walec samojezdny,

- szczotka stalowa, z piasawy, z włosia,

- łopata, ubijak ręczny

oraz

- szablon do sprawdzania równości

- miara składana

1. **Transport.**
   1. Emulsja powinna być transportowana w cysternach samochodowych lub w specjalnych pojemnikach. Cysterny i pojemniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.
   2. Kruszywa należy przewozić w taki sposób, aby nie dopuścić do jego zanieczyszczenia i zmieszania kruszyw różnego rodzaju, klas, frakcji.
2. **Wykonanie robót.**
   1. Wykonawca przedstawi Kierownikowi Obwodu Drogowego do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywany remont.
   2. Prace przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca i Kierownik Obwodu Drogowego dokonają:

- kwalifikacji uszkodzeń wg punktu 1.3 ST i określą zakres poszczególnych rodzajów napraw, lokalizację oraz ilości wybojów, ubytków i rakowin,

- sprawdzenia prawidłowości oznakowania robót,

- Kierownik Obwodu Drogowego sprawdzi odpisy atestów i wyniki badań materiałów przewidzianych do robót oraz stan przygotowanego sprzętu.

Każda partia materiału przewidziana do wbudowania w ciągu jednego dnia zostanie zważona przez Wykonawcę w obecności przedstawiciela Zamawiającego. Zobowiązuje się Wykonawcę do zapewnienie miejsca przeprowadzenia pomiaru masy partii materiału w granicach powiatu Sandomierskiego. Termin oraz miejsce pomiaru powinno zostać przedstawione w harmonogramie robót i uzgodnione z przedstawicielem wykonawcy.

* 1. Warunki atmosferyczne:

Roboty przy naprawie nawierzchni bitumicznej z użyciem emulsji mogą być wykonane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5oC.

Zabrania się wykonywania robót w czasie opadów i przy mokrym podłożu.

* 1. Wymagania dotyczące wykonania robót:

Powierzchnia wyremontowana powinna mieć wygląd jednorodny, bez miejsc przebitumowanych / tzw. tłustych plam/ lub niedobitumowanych, grubą makroteksturę o jednolitym wyglądzie. Spadek wyremontowanego miejsca powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni, przy czym warstwa miejsca naprawionego powinna być wykonana do wysokości krawędzi otaczające nawierzchni. Różnica wysokości powierzchni wyremontowanej warstwy z sąsiadującymi powierzchniami mierzona łatą 4 metrową nie powinna być większa od 6 mm. Przed oddaniem do ruchu niekontrolowanego należy usunąć z nawierzchni zanieczyszcze­nia po czyszczeniu naprawianej powierzchni oraz niezwiązane ziarna kruszywa po remon­cie.

Po oddaniu remontowanych powierzchni do ruchu Wykonawca jest zobowiązany:

* w okresie wysokich temperatur, w przypadku tzw. „pocenia się" remontowanych po­wierzchni do zasypywania ich grysem takim, jaki był użyty w górnej warstwie lubo mniejszym uziarnieniu,
* w przypadku wystąpienia luźnych, niezwiązanych ziaren kruszywa - do ich sprzątnięcia.

1. **Kontrola jakości robót.**
   1. Badania przed rozpoczęciem robót:

- pomiar masy -każdą partię materiału przewidzianą do wbudowania w ciągu jednego dniaco do masy ładunku

- badania kruszyw – każdą partię lecz nie większą niż 1000 ton dla cech klasowych o co 100 ton dla cech gatunkowych

- badanie lepiszczy – z każdej cysterny samochodowej i kolejowej w zakresie wymagań atestu.

* 1. Badania w czasie wykonania robót:

- dokładność oczyszczenia wybojów ze szczególnym zwróceniem uwagi na usuwaniem

słabo trzymających się części masy bitumicznej na krawędziach - na bieżąco,

- dokładność skropienia podłoża i ścianek bocznych wyboju – na bieżąco,

- temperatura rozpryskiwanego lepiszcza – na bieżąco,

- ilość rozkładanego kruszywa i lepiszcza – na bieżąco,

- sprawność urządzeń i maszyn współpracujących - codziennie przed rozpoczęciem robót.

* 1. Wykonawca prowadzi następujące dokumenty:

- książkę obmiarów

* 1. W przypadku spornych sytuacji dotyczących jakości materiałów Zamawiający ma prawo do zlecenia dowolnej niezależnej jednostce badawczej wykonanie badań sprawdzających i w przypadku potwierdzenia zastrzeżeń kosztami tych badań obciążyć Wykonawcę.

1. **Obmiar robót.**
   1. Jednostką obmiaru jest 1 tona wbudowanego materiału: emulsji asfaltowej i grysów dolomitowych przy wykonaniu remontu nawierzchni bitumicznej zgodnie z niniejszą specyfikacją techniczną.
2. **Odbiór robót.**
   1. Odbiór robót będzie dokonywany przez Zamawiającego po wykonaniu robót.

Polegać będzie na ostatecznej ocenie ilości i wartości sprzedażnej wykonanych robót. Kryteriami oceny jakości robót są wymagania podane w punkcie 5 niniejszej ST.

Odbiór robót ostateczny będzie dokonany na zasadach podanych w umowie.

W przypadku, gdy odbierający stwierdzi występowanie usterek, powinien ustalić termin ich usunięcia i wyznaczyć ponowny termin odbioru.

1. **Podstawa płatności.**
   1. Szczegółowe zasady podano w umowie.
2. **Przepisy związane.**
   1. Normy:

- PN-EN 13808:2010 „Asfalty i lepiszcza asfaltowe – zasady stosowania kationowych emulsji asfaltowych”.

* PN-EN 13043:2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”