

D-04.03.01 OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (w skrócie ST) są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót oczyszczenia i skropienia emulsją asfaltową warstw konstrukcyjnych nawierzchni w celu uzyskania wiązań międzywarstwowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

ST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót, które zostaną wykonane w ramach Zamówienia publicznego wymienionego w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.1. Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie wyłącznie do robót drogowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie do robót dotyczących oczyszczenia i skropienia emulsją asfaltową poniższych warstw konstrukcyjnych nawierzchni mające na celu uzyskanie wiązań międzywarstwowych:

- podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego,
- podbudowy z betonu asfaltowego,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,

czyli dotyczy oczyszczenia i skropienia emulsją asfaltową podbudowy lub nawierzchni przed ułożeniem każdej następnej warstwy z mieszanki mineralno-bitumicznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i określeniami podanymi w ST D-00.00.00 “Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 “Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST D-00.00.00 “Wymagania ogólne”, pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Do skropienia należy użyć emulsję asfaltową kationową o właściwościach jak w pkt. 2.3 posiadającą Aprobate Techniczną IBDiM.

Materiałami stosowanymi przy skropieniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni są:

- a) do skropienia podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:
 - kationowe emulsje wolnorozpadowe i nadstabilne wg WT.EmA-99 o lepkości od 2 do 6^oE i zawartości asfaltu od 54 do 66% (m/m),
- b) do skropienia podbudowy asfaltowej i warstwy wiążącej:
 - kationowe emulsje szybkorozpadowe wg WT. EmA-99 o lepkości od 2 do 6^oE i zawartości asfaltu od 40 do 60% (m/m). Po frezowaniu zaleca się, aby zawartość asfaltu wynosił od 50 do 65% (m/m).

2.3. Wymagania dla asfaltowej emulsji

Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej podano w WT. EmA-99.

2.4. Zużycie lepiszcza do skropienia

Orientacyjne zużycie lepiszcza do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni określa PN-S-96025. Skropienie warstwy bitumicznej z ułożeniem geosiatki powinno odpowiadać zaleceniom producenta geosiatki lub Aprobaty technicznej dla geosiatki.

2.5. Składowanie lepiszcza

Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty cech lepiszcza i obniżenia jego jakości. Lepiszczce należy przechowywać w zbiornikach stalowych wyposażonych w urządzenia grzewcze i zabezpieczonych przed dostępem wody i zanieczyszczeniem. Przy przechowywaniu emulsji asfaltowej należy zachować następujące warunki:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 miesięcy od daty jej produkcji,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż 5°C.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt. 3.

3.2. Sprzęt do oczyszczenia warstw nawierzchni

Do oczyszczenia warstw nawierzchni należy stosować szczotki mechaniczne. Należy użyć urządzeń dwuszczkowych. Pierwsza ze szczotek powinna być wykonana z twardych elementów czyszczących i służyć do zdrapywania oraz usuwania zanieczyszczeń przylegających do czyszczonej warstwy. Druga szczotka powinna posiadać miękkie elementy czyszczące i służyć do zamiatania. Należy używać szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające.

Sprzęt pomocniczy:

- sprężarki,
- zbiorniki z wodą,
- szczotki ręczne.

3.3. Sprzęt do skrapiania warstw nawierzchni

Do skrapiania warstw nawierzchni należy używać skrapiarkę lepiszcza. Skrapiarka powinna być wyposażona w urządzenia pomiarowo-kontrolne pozwalające na sprawdzanie i regulowanie następujących parametrów:

- temperatury rozkładanego lepiszcza,
- ciśnienia lepiszcza w kolektorze,
- obrotów pompy dozującej lepiszcze,
- prędkości poruszania się skrapiarki,
- wysokości i długości kolektora do rozkładania lepiszcza,
- ilości lepiszcza.

Zbiornik na lepiszcze skrapiarki powinien być izolowany termicznie tak, aby było możliwe zachowanie stałej temperatury lepiszcza.

Wykonawca powinien posiadać aktualne świadectwo cechowania skrapiarki zawierające zależności pomiędzy wydatkiem lepiszcza a następującymi parametrami:

- ciśnieniem lepiszcza,
- obrotami pompy,
- prędkością jazdy skrapiarki,
- temperaturą lepiszcza.

Skrapiarka powinna zapewnić rozkładanie lepiszcza z tolerancją $\pm 10\%$ od ilości założonej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 4.

4.2. Transport lepiszcza

Transport emulsji powinien odbywać się w cysternach samochodowych. Dopuszcza się stosowanie beczek lub innych pojemników stalowych. Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji powinny być przedzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje umożliwiające przepływ emulsji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 5.

5.2. Oczyszczenie warstw nawierzchni

Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota, liści i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych. W razie potrzeby, wyjątkowo ze względu na uciążliwość dla otoczenia, bezpośrednio przed skropieniem warstwa może być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza.

5.3. Skropienie warstw nawierzchni

Warstwa przed skropieniem powinna być oczyszczona. Jeżeli do oczyszczenia warstwy była używana woda to skropienie lepiszczem może nastąpić dopiero po wyschnięciu warstwy. Skropienie warstwy można rozpocząć po akceptacji przez Inspektora jej oczyszczenia.

Powierzchnia powinna być skropiona z wyprzedzeniem w czasie na odparowanie wody lub upłynniacza:

- 8 h w przypadku zastosowania powyżej 1,0 kg/m² emulsji,
- 2 h w przypadku zastosowania od 0,5 do 1,0 kg/m² emulsji,
- 0,5 h w przypadku zastosowania od 0,2 do 0,5 kg/m² emulsji,
- wg zaleceń producenta lub Aprobaty technicznej w przypadku zastosowania geosiatki.

Nie dotyczy to powierzchni skrapianej układarką wyposażoną w rampę skrapiającą. Do skropienia warstw bitumicznych należy stosować emulsję asfaltową kationową szybko rozpadową, do skropienia podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie emulsją średniorozpadową.

Warstwa nawierzchni powinna być skrapiana lepiszczem przy użyciu skrapiarek a w miejscach trudno dostępnych ręcznie (za pomocą węża z dyszą rozpryskową). Temperatura emulsji asfaltowej kationowej powinna mieścić się w przedziale 20-40°C. W razie potrzeby emulsję należy ogrzać do temperatury zapewniającej wymaganą lepkość. Skropienie powinno być równomierne, a ilość rozkładanego lepiszcza powinna być równa ilości założonej z tolerancją ± 10%.

Na wszystkich powierzchniach gdzie rozłożono nadmierną ilość lepiszcza rozłożyć warstwę suchego i rozgrzanego piasku i usunąć nadmiar lepiszcza przez szczotkowanie. Skropiona warstwa powinna być pozostawiona bez jakiegokolwiek ruchu na czas niezbędny dla umożliwienia penetracji lepiszcza w warstwę i odparowania wody lub upłynniacza z emulsji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 6.

6.2. Badania kontrolne przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić próbne skropienie warstwy w celu określenia optymalnych parametrów pracy skraparki i określenia wymaganej ilości lepiszcza w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia.

6.3. Badania i kontrola w czasie robót

6.3.1. Badania lepiszczy

Ocena lepiszcza powinna być oparta na atestach producenta, z tym, że Wykonawca powinien kontrolować dla każdej dostawy asfaltowej emulsji kationowej lepkość wg PN-77/C-04014.

6.3.2. Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza

Jednorodność skropienia powinna być sprawdzana wizualnie.

Należy przeprowadzić kontrolę ilości rozkładanego lepiszcza według metody podanej w opracowaniu "Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa".

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) oczyszczonej i skropionej powierzchni warstwy nawierzchni lub podbudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje się na zasadach odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu, określonych w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne". pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 9.

9.2. Cena jednostkowa

Podstawą płatności jest cena jednostkowa za m² (metr kwadratowy) oczyszczenia i skropienia emulsją asfaltową powierzchni warstwy nawierzchni wg dokonanego obmiaru i odbioru.

Cena jednostkowa oczyszczenia obejmuje:

- mechaniczne oczyszczenie każdej warstwy konstrukcyjnej z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.

Cena jednostkowa skropienia obejmuje:

- zakup i dostarczenie lepiszcza,
- napełnienie skrapiarek z podgrzaniem lepiszcza do wymaganej temperatury,
- skropienie warstwy lepiszczem w ilości określonej w ST lub w ilości ustalonej w próbnym skropieniu i uzgodnionej z Inspektorem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-96025	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
PN-77/C-04014	Przetwory naftowe. Oznaczenie lepkości względnej lepkościomierzem Englerta
PN-B-24003	Asfaltowa emulsja kationowa.

10.2. Inne dokumenty

Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa. Zalecone do stosowania pismem GDDP-5.3a-551/5/92 z dnia 03.02.1992r.

Zeszyt Nr 60 IBDiM Warszawa 1999. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99.