

D – 04.03.01.**OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych w ramach **przebudowy wiaduktu nad linią kolejową Kutno-Piła w km 121-010 w Cierpicach**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres stosowania robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych i obejmują:

9.oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych nieulepszonych,

10.oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych bitumicznych ulepszonych,

11.skropienie emulsją kationową nawierzchni pod w-wę podbudowy zasadniczej w ilości 0.6 kg/m²

12.skropienie emulsją kationową nawierzchni pod w-wę wiążącą w ilości 0.4 kg/m²

13.skropienie emulsją kationową nawierzchni pod w-wę ścierną w ilości 0.2 kg/m²

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

2.MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

Do skropienia warstw konstrukcyjnych, przed ułożeniem na nie mieszanki, należy stosować asfaltową emulsję szybko rozpadową wg WT.EmA-1999. Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej podano w tabelicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej szybko rozpadowej

Lp.	Ⓢ Właściwość	Emulsja szybko rozpadowa
1	Barwa	Brązowa do ciemnobrązowej
2	Zawartość asfaltu, % (m/m)	60
3	Jednorodność	całkowita
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, miesiące, nie więcej niż	3
10	Odporność na wstrząsy, h, nie więcej niż:	3
11	Rozcieńczalność wodą, dodatek wody nie powodującej rozpadu, % objętości	100

2.3. Zużycie lepiszczy do skropienia

Zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych podano w tabelicy nr 2.

Tablica 2. Zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych.

Rodzaj lepiszcza	Zużycie lepiszcza (kg/m ²)	Zużycie lepiszcza (kg/m ²)
	Dolne warstwy konstrukcyjne	Warstwa ścieralna
Emulsja asfaltowa kationowa	0,4 i 0.6	0,2

2.4. Składowanie lepiszczy

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. Dopuszcza się magazynowanie lepiszczy w zbiornikach murowanych betonowych lub żelbetowych przy spełnieniu tych samych warunków, jakie podano dla zbiorników stalowych.

Emulsję można magazynować w opakowaniach transportowych lub stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem do dna.

Nie należy stosować zbiornika walcowego leżącego, ze względu na tworzenie się na dużej powierzchni cieczy „kożucha” asfaltowego zatykającego później przewody.

Przy przechowywaniu emulsji asfaltowej należy przestrzegać zasad ustalonych przez producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-0.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do oczyszczania warstw nawierzchni

Wykonawca przystępujący do oczyszczenia warstw nawierzchni, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- szczotki mechaniczne

zaleca się użycie urządzeń dwuszczkowych. Pierwsza ze szczotek powinna być wykonana z twardych elementów i służyć do zdrapywania oraz usuwania zanieczyszczeń przylegających do czyszczonej warstwy. Druga szczotka powinna posiadać miękkie elementy czyszczące i służyć do zamiatania. Zaleca się używanie szczotek zaopatrzonych w urządzenia odpylające.

sprężarki,

zbiorniki z wodą,

szczotki ręczne.

3.3. Sprzęt do skrapiania warstw nawierzchni

Do skrapiania warstw nawierzchni należy używać skrapiarkę lepiszcza. Skrapiarka powinna ona być wyposażona w urządzenia pomiarowe-kontrolno pozwalające na sprawdzenie i regulowanie następujących parametrów:

–temperatury rozkładanego lepiszcza,

–ciśnienia lepiszcza w kolektorze,

–obrotów pompy dozującej lepiszcze,

–prędkość poruszania się skrapiarki,

–wysokość i długość kolektora do rozkładania lepiszcza,

–dozatora lepiszczy.

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

Wykonawca powinien posiadać aktualne świadectwo cechowania skrapiarki zawierające.

Skrapiarka powinna zapewnić rozkładanie lepiszcza z tolerancją +/- 10% od ilości założonej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport lepiszczy

Emulsja może być transportowana w cysternach, autocysternach, skrapiarkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu.

Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji powinny być przedzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m^3 , a każda przegroda powinna mieć wykroje w dnie umożliwiające przepływ emulsji. Cysterny, pojemniki i zbiorniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie zawierać resztek innych lepiszczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Oczyszczenie warstw nawierzchni

Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych. W razie potrzeby, na terenach niezabudowanych, bezpośrednio przed skropieniem warstwa powinna być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza.

5.3. Skropienie warstw nawierzchni

Skropienie warstwy może rozpocząć się po akceptacji przez Inżyniera jej oczyszczenia.

Warstwa nawierzchni powinna być skrapiana lepiszczem przy użyciu skrapiarek, a w miejscach trudno dostępnych ręcznie (za pomocą węża z dyszą rozpryskową).

Temperatury lepiszczy powinny się mieścić w przedziałach podanych w tabelicy 3.

Tablica 3. Temperatury lepiszczy przy skrapianiu

Rodzaj lepiszcza	Temperatury ($^{\circ}\text{C}$)
Ⓣ Emulsja asfaltowa kationowa	Od 20 do 40 ¹⁾

¹⁾ 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 $\pm 10\%$. Na wszystkich powierzchniach, gdzie rozłożono nadmierną ilość lepiszcza Wykonawca powinien rozłożyć warstwę suchego i rozgrzanego piasku i usunąć nadmiar lepiszcza przez szczotkowanie. Jeżeli do skropienia została użyta emulsja asfaltowa, to skropiona warstwa powinna być pozostawiona bez jakiegokolwiek ruchu na czas niezbędny dla umożliwienia penetracji lepiszcza w warstwę i odparowania wody z emulsji. W zależności od rodzaju użytej emulsji czas ten wynosi od 1godz. do 24 godzin.

Przed ułożeniem warstwy z mieszanki mineralno-bitumicznej Wykonawca powinien zabezpieczyć skropioną warstwę nawierzchni przed uszkodzeniem dopuszczając tylko niezbędny ruch budowlany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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

6.3. Badania w czasie robót

Ocena lepiszczy powinna być oparta na atestach producenta z tym, że Wykonawca powinien kontrolować dla każdej dostawy właściwości lepiszczy podane w tabelicy 4.

Tablica 4. Właściwości lepiszczy kontrolowane w czasie robót

Rodzaj lepiszcza	Kontrolowane właściwości	Badanie według normy
Ⓣ Emulsja asfaltowa kationowa	lepkość	EmA-99

Kontrolę ilości rozkładanego lepiszcza oraz jednorodności skropienia należy przeprowadzić według metody podanej w opracowaniu „Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa” zaleconego przez GDDP do stosowania.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- a) m² (metr kwadratowy) oczyszczonej powierzchni,
- b) m² (metr kwadratowy) powierzchni skropionej.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały pozytywne wyniki. Warstwę uważa się za oczyszczoną i skropioną jeśli wszystkie wyniki badań i pomiary okazały się zgodne z wymaganiami określonymi w punktach 2,5 i 6 niniejszej SST.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² oczyszczenia warstw konstrukcyjnych obejmuje:
oczyszczenie warstwy konstrukcyjnej z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.

Cena 1 m² skropienia warstw konstrukcyjnych obejmuje:
dostarczenie lepiszcza i napełnienie nim skrapiarek,
podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
skropienie powierzchni warstwy lepiszczem,
przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 1. PN-C-04134 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów.
- 2. PN-C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
- 3. PN-C-96173 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych.

10.2. Inne dokumenty

- 4. „Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa” zaleconego przez GDDP do stosowania pismem GDDP-5.3a-551/5/92 z dnia 1992-03-02.
- 5. Warunki Techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. IBDiM – 1999r.