

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-04.03.01

OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni w ramach zadania „**Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej DW Nr 194 na odcinku Biskupice - Promno Stacja i skrzyżowania w m. Pobiedziska Letnisko**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych przed ułożeniem następnej warstwy nawierzchni i obejmują:

- oczyszczenie warstw konstrukcyjnych ulepszonych, istniejąca nawierzchnia jezdni,
- oczyszczenie warstw konstrukcyjnych ulepszonych, istniejąca nawierzchnia jezdni po frezowaniu,
- oczyszczenie warstw konstrukcyjnych ulepszonych, warstwa wzmacniająco-wiążąca AC 16 W 35/50,
- oczyszczenie warstw konstrukcyjnych ulepszonych, warstwa wyrównawczo-wiążąca AC 16 W 35/50,
- mechaniczne oczyszczenie podbudowy z kruszywa,
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m² istniejącej nawierzchni jezdni,
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m² istniejącej nawierzchni jezdni po frezowaniu,
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m² warstwy wzmacniająco-wiążąco AC 16 W 35/50,
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m² warstwy wyrównawczo-wiążąco AC 16 W 35/50,
- skropienie warstw nieasfaltowych (mieszanka niezwiązana) emulsją asfaltową C60 B10 ZM/R.

1.4. Postanowienia ogólne

W przedmiarze robót należy przewidzieć osobne pozycje i podać rodzaje wybranych materiałów do poszczególnych zabiegów zapewniających monolityczność konstrukcji nawierzchni.

Konstrukcja nawierzchni drogowej powinna być tak zaprojektowana i wykonana aby w możliwie największym stopniu zapewnić jej jednakowe właściwości fizyko-mechaniczne w kierunku ruchu pojazdów oraz w kierunku poprzecznym (zapewnić monolityczność konstrukcji nawierzchni), a także zapewnić szczelne połączenia warstw z przylegającymi do nich lub znajdującymi się w nawierzchni urządzeniami.

Należy zapewnić dobre sklejenie i zazębienie poszczególnych warstw nawierzchni ze sobą i w miarę możliwości zmniejszyć do minimum liczbę spoin technologicznych (podłużnych i poprzecznych). Jednak w przypadku konieczności ich wykonania należy zapewnić prawidłowe zespolenie sąsiadujących pasów układanych warstw oraz poprzecznych spoin roboczych, gdyż tylko dobre ich związanie zapewnia szczelność warstwy w obszarze spoiny i prawidłowe przenoszenie naprężeń spowodowanych obciążeniem ruchu oraz zmianami warunków atmosferycznych.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5.1. Mieszanka mineralno-asfaltowa (mma) - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu, wykonana na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

1.5.2. Emulsja asfaltowa - emulsja, w której fazą zdyspergowaną jest asfalt drogowy.

1.5.3. Kationowa emulsja asfaltowa - emulsja, w której emulgator nadaje dodatnie ładunki cząsteczkom zdyspergowanego asfaltu.

1.5.4. Emulsja asfaltowa modyfikowana polimerami - emulsja, w której fazą zdyspergowaną jest asfalt modyfikowany polimerami, lub emulsja asfaltowa modyfikowana lateksem.

1.5.5. Związanie między-warstwowe - wykonana na miejscu (placu budowy) aplikacja określonego zestawu materiałów (emulsja asfaltowa, kruszywo itd.), której celem jest trwałe zespolenie warstw nawierzchni drogowej.

1.5.6. Połączenie jest powierzchnią (pionową lub skośną) styku:

- między rodzajami mma o różnych właściwościach, (np. beton asfaltowy/asfalt tany),
- między warstwami z mma i urządzeniami znajdującymi się w jezdni (np. krawężniki, kostka brukowa, studzienki instalacyjne itp.).

1.5.7. Spoina technologiczna jest (pionową lub skośną) powierzchnią styku, która powstaje przy pasmowym wbudowaniu mma o porównywalnych właściwościach obok siebie (spoiny podłużne) lub - w przypadku dłuższych przerw w pracy - jedna za drugą (spoiny poprzeczne).

1.5.8. Szczelina —jest zaprojektowanym lub wynikającym z uwarunkowań roboczych odstępem między dwoma warstwami mma lub między warstwami mma i urządzeniami wbudowanymi w jezdnię. Odstęp ten

powinien zostać wypełniony w stopniu gwarantującym szczelność.

1.5.9. Urządzenie W jezdni - studzienki odwodnieniowe i instalacyjne, ścieki, krawężniki itp.

1.5.10. Taśma polimero-asfaltowa - najczęściej samoprzylepna taśma wytworzona w warunkach przemysłowych z asfaltu drogowego modyfikowanego elastomerami o przekroju prostokątnym, zabezpieczona przed sklejaniem się przekładką z papieru silikonowanego.

1.5.11. Masa polimeroasfaltowa - gotowa mieszanka asfaltu modyfikowanego polimerami, wypełniaczami i innych dodatków, wytworzona w warunkach przemysłowych, stosowana na zimno, o właściwościach umożliwiających rozłożenie, warstwą o wymaganych wymiarach, na krawędziach styków warstw nawierzchni, połączeń, urządzeń w nawierzchni, stosowana do zapewnienia prawidłowego połączenia.

1.5.11. Zalewa drogowa - wytworzona w warunkach przemysłowych mieszanka asfaltu drogowego z elastomerami, która zapewnia dobrą przyczepność do ścianek szczeliny oraz dużą wydłużalność (rzędu 25 %) w niskiej temperaturze (-20°C), stosowana na gorąco do wypełnienia szczelin w nawierzchni drogowej.

1.5.12. Warstwa mieszanki mineralno-asfaltowej - Warstwa nawierzchni wykonana z mieszanki mineralno-asfaltowej, spełniająca wymagania obowiązujących przepisów technicznych.

1.5.13. Pakiet warstw mieszanki mineralno-asfaltowej - Kilka warstw z mma o grubościach wynikających z projektu technicznego nawierzchni drogowej.

1.5.14. Podłoże warstwy - niżej leżąca warstwa konstrukcji.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

Materiałami stosowanymi przy skropieniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni są:

- kationowe emulsje średniorzpadowe wg PN-EN 13808 C60 B5 ZM,
- kationowe emulsje szybkorozpadowe wg PN-EN 13808 C60 B3 ZM, C60 BP3 ZM,
- kruszywo grube (grysy) 8/16 lub 5/8, albo 2/5 o właściwościach nie gorszych niż wymagane przy stosowaniu tych kruszyw do warstwy ścieralnej z mma na danej drodze. Kruszywo grube (grysy) należy stosować do wykonania warstwy szepnej między warstwą (zwykle podbudowy) z kruszywa niezwiązanego lub związanego spoiwem hydraulicznym, a warstwą z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- mleczko wapienne, w którym zawartość $\text{Ca(OH)}_2 > 90\%$ oraz zawartość całkowita $(\text{CaO} + \text{MgO}) \geq 90\%$ wg PN-EN 459-2, średnia ziarnistość cząstek stałych $d_{50} < 5\mu\text{m}$.

2.3. Wymagania dla materiałów

Tablica 1. Wymagania dotyczące kationowych emulsji asfaltowych stosowanych do złączenia warstw nawierzchni wg PN-EN 13808.

| Wymagania techniczne | Metoda badań wg normy | Jednostka | C60 B3 ZM ¹⁾ | C60 BP3 ZM ¹⁾ | C60 B5 ZM ¹⁾ |
|--|-----------------------|-----------|---|--|--|
| | | | Do złączania warstw asfaltów z asfaltów niemodyfikowanych | Do złączania wszystkich warstw asfaltowych | Do złączania wszystkich warstw asfaltowych |
| Indeks rozpadu ²⁾ | PN-EN 13075-1 | - | 50÷100 (3) | 50÷100 (3) | 120÷180 (5) |
| Zawartość lepiszcza | PN-EN 1428 | %(m/m) | 58÷62 (5) | 58÷62 (5) | 58÷62 (5) |
| Czas wypływu dla 2 mm w 40°C | PN-EN 12846 | s | 15÷45 (3) | 15÷45 (3) | 15÷45 (3) |
| Pozostałość na sicie 0,5 mm | PN-EN 1429 | %(m/m) | < 0,2 (3) | < 0,2 (3) | < 0,2 (3) |
| Pozostałość na sicie 0,5 mm po 7 dniach magazynowania | PN-EN 1429 | %(m/m) | TBR (1) | TBR (1) | TBR (1) |
| Sedymentacja po 7 dniach | PN-EN 12847 | %(m/m) | TBR (1) | TBR (1) | TBR (1) |
| Adhezja ³⁾ – pokrycie powierzchni | załącznik NA 2.2 | % | ≥ 75 | ≥ 75 | ≥ 75 |
| pN emulsji | PN-EN 12850 | | NPD (0) | NPD (0) | ≥ 3,5 |
| Wymagania dotyczące asfaltu odzyskanego z kationowej emulsji przez odparowanie zgodnie z PN-EN 13074 | | | | | |
| Penetracja w 25°C | PN-EN 1426 | 0,1 mm | < 100 (3) | < 100 (3) | < 100 (3) |
| Temperatura mięknięcia | PN-EN 1427 | °C | > 39 (5) | > 43 (4) | > 39 (5) |
| Penetracja w 25°C | PN-EN 13998 | % | NPD (0) | ≥ 50 (4) | NPD (0) |
| 1) Wymagania dotyczące emulsji asfaltowych do ZM nie dotyczą emulsji poddanych na budowie rozcieńczeniu wodą przed wbudowaniem. 2) Badanie na wypełniaczu mineralnym Sikaisol 3) Badanie na kruszywie bazaltowym. – klasa TBR „do zadeklarowania” oznacza, że Producent może w trybie dowolnym dostarczyć informację o tej właściwości wraz z wyrobem – klasa NPD „właściwość użytkowa nie określana” oznacza, że Producent nie jest zobowiązany do określenia ani deklarowania tej właściwości. | | | | | |

Kationowe emulsje asfaltowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13808 Załącznik krajowy NA.

2.4. Zużycie lepiszczy do skropienia

Ilości skropienia lepiszcza na drodze należy wykonać w oparciu o PN-EN 13808. Rzeczywiste zużycie emulsji asfaltowej Wykonawca ustali na odcinku próbnym. Zalecane ilości pozostałego lepiszcza do skropienia podłoża pod warstwę asfaltową podaje tablica 2.

Tablica 2. Orientacyjne zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni

| Lp. | Rodzaj lepiszcza | Zużycie (kg/m ²) |
|-----|--|------------------------------|
| 1 | Emulsja asfaltowa kationowa szybkorozpadowa | od 0,4 do 1,2 |
| 2 | Emulsja asfaltowa kationowa średniorozpadowa | od 0,6 do 0,8 |

Dokładne zużycie lepiszczy powinno być ustalone w zależności od rodzaju warstwy i stanu jej powierzchni i zaakceptowane przez Inżyniera.

2.5. 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 od 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do oczyszczania warstw nawierzchni

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

- szczotek mechanicznych,
- zaleca się użycie urządzeń dwuszcotkowych. 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 zmiatania. Zaleca się używanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające,
- sprężarek,
 - zbiorników z wodą,
 - szczotek ręcznych.

3.3. Sprzęt do skrapiania warstw nawierzchni

Do skrapiania warstw nawierzchni należy używać skrapiarke lepiszcza. Skrapiarke 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 skrapiarke,
- wysokości i długości kolektora do rozkładania lepiszcza,
- dozatora lepiszcza.

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

Wykonawca powinien posiadać aktualne świadectwo cehowania skrapiarke.

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

Alternatywnie dopuszcza się rolniczy sprzęt do skrapiania powierzchni warstwy mleczkiem wapiennym (opryskiwacz). Ze względu na osiadanie wodorotlenku wapnia na dnie zbiornika, zaleca się, aby zbiornik był wyposażony w mieszadło obrotowe. Jeśli producent mieszaniny gwarantuje jej jednorodność w określonym czasie, mieszadło nie jest wymagane.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport lepiszczy

Emulsję na budowę należy przewozić w samochodach cysternach. Cysterny winny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 1m^3 , a każda przegroda powinna mieć wykroje umożliwiające przepływ emulsji. Cysterna używana do transportu emulsji nie może być używana do przewozu innych lepiszczy.

Dopuszcza się stosowanie beczek lub innych pojemników stalowych, które na skrzyni ładunkowej powinny być ustawione równomiernie na całej powierzchni i zabezpieczone przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Mleczko wapienne powinno być transportowane w zamkniętych pojemnikach w cysternach samochodowych przeznaczonych do transportu mleka wapiennego lub w kontenerach IBC zapewniających homogeniczność roztworu w całej objętości.

Mleczko wapienne należy przechowywać w odpowiednich zbiornikach homogenizacyjnych z zastosowaniem mechanizmów zabezpieczających. Produkt ten nie może być przechowywany ani transportowany w pojemnikach aluminiowych oraz przechowywany w temperaturach poniżej 5°C .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-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

Warstwa przed skropieniem powinna być oczyszczona.

Jeżeli do czyszczenia warstwy była używana woda, to skropienie lepiszczem może nastąpić dopiero po wyschnięciu warstwy, z wyjątkiem zastosowania emulsji, przy których nawierzchnia może być wilgotna.

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

Wykonanie skropienia składa się z dwóch czynności:

1. skropienie emulsją
2. rozsypanie ochronnej posypki z kruszywa
3. lub rozpryskanie na rozpadniętej emulsji mleczka wapiennego.

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 być zgodna z temperaturą zalecaną przez Producenta.

Skropienie powinno być równomierne, a ilość rozkładanego lepiszcza po odparowaniu wody powinna być równa ilości założonej w pkt. 2.4. Jakikolwiek uszkodzenia powierzchni powinny być przez Wykonawcę naprawione.

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.

Warstwę z kruszywa niezwiązanego lub związanego spoiwem hydraulicznym należy skropić rozcieńczoną do 40% (m/m) emulsją w ilości niezbędnej do zaimpregnowania warstwy lepiszczem oraz pozostawienia nadkładu do przyklejenia posypki z kruszywa.

Następnie na warstwie podbudowy należy rozsypać pojedynczą warstwę kruszywa. Kruszywo powinno być rozłożone równomiernie w taki sposób, aby zapewnić całkowite pokrycie zabezpieczonej powierzchni bez nadkładu z luźnego kruszywa, co ma zabezpieczyć koła samochodów dostawczych i koła/gąsienice rozkładarki przed kontaktem z asfaltem wytrąconym z emulsji. Niezbędna ilość kruszywa do posypania skropienia powinna być ustalona każdorazowo na odcinku próbnym lub przyjęta na podstawie porównania z wykonanymi wcześniej impregnacjami takiej samej mieszanki mineralnej.

Uwagi:

- przy wykonywaniu warstwy szczepnej na warstwie z kruszywa związanego spoiwem hydraulicznym skropienie impregnujące powinno być wykonane rozcieńczoną do 40% (m/m) emulsją asfaltową C60 B5 ZM o obniżonej kwasowości ($\text{pH} \geq 3,5$),
- zabrania się skrapiania podbudowy z kruszywa niezwiązanego lub związanego hydraulicznie emulsją C60 B3 ZM.

Zamiennie zamiast posypki z kruszywa można stosować roztwór mleka wapiennego. Stężenie roztworu roboczego mleka wapiennego należy przygotować tak, by w 100 g próbki zawartość wodorotlenku wapnia wyrażona w gramach, a otrzymana przez wysuszenie próbki w suszarce w temp. $110 \pm 5^\circ\text{C}$ do stałej masy (jednak nie dłużej niż 5 godz.) była nie mniejsza niż 11,5 g i nie większa niż 21 g. Dozowana na nawierzchnię dawka roztworu mleka wapiennego powinna zawierać się w przedziale $250 \text{ g/m}^2 \pm 20 \text{ g}$. Rozprysk powinien być wykonany skrapiarką lub sprzętem rolniczym po rozpadnięciu emulsji w sposób równomierny tak, aby cała powierzchnia warstwy została równomiernie pokryta. Zabezpieczy to warstwę przed wrywaniem emulsji kołami samochodów.

Minimalny czas oczekiwania dla zastosowanych stężeń emulsji wynosi 2 godziny.

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 ST D-M-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 skrapiarki i określenia wymaganej ilości lepiszcza w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania lepiszczy

Ocena lepiszczy powinna być oparta na atestach producenta z tym, że Wykonawca powinien kontrolować dla każdej dostawy właściwości lepiszczy podane w tablicy 3.

Tablica 3. Właściwości lepiszczy kontrolowane w czasie robót

| Lp. | Rodzaj lepiszcza | Kontrolowane właściwości | Badanie według normy |
|-----|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1 | Emulsja asfaltowa kationowa | lepkość | PN-EN 138008 |

6.3.2. Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza

Jednorodność skropienia powinna być sprawdzana wizualnie. Kontrolę ilości rozkładanego lepiszcza po odparowaniu wody należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN 12272. Badanie należy przeprowadzić każdorazowo przed rozpoczęciem pracy skraparki w danym dniu oraz w ciągu dnia w przypadku zmiany parametrów skraparki.

7. OBMIAR ROBÓT**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² oczyszczenia i skropienia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- oznakowanie miejsca robót wraz z utrzymaniem,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji - zakup wyrobów i materiałów wraz z transportem na budowę,
- próbne skropienie w celu ustalenia zużycie emulsji,
- mechaniczne oczyszczenie każdej niżej położonej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń,
- napełnienie skrapiarek lepiszczem,
- podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
- skropienie powierzchni warstwy lepiszczem w ilości zgodnie z pkt.2.4,
- skropienie warstwy mleczkiem wapiennym,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- koszt utrzymania czystości na przylegających drogach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**10.1. Normy**

1. PN-C-04134 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów
2. PN-EN 12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe Wymagania dla asfaltów drogowych
3. PN-EN 12272-1:2005 Powierzchniowe utrwalanie. Metody badań. Część I. Dozowanie i poprzeczny rozkład lepiszcza i kruszywa
4. PN-EN 12271:2009 Powierzchniowe utrwalanie
5. PN-EN 13808:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady kwalifikacji kationowych emulsji asfaltowych
6. Wymagania techniczne WT-3 Emulsje asfaltowe, IBDiM, Warszawa 2009.
7. WT-2 2016 cz. II Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania Techniczne, Warszawa 2016.