**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D.04.03.01 OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

**„Modernizacja drogi powiatowej nr 2347C Gąsawa – Pakość od km 6+330 do km 7+520 o długości 1,190 km w m. Chomiąża Szlachecka”1.2. Zakres stosowania ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych

z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy oczyszczaniu i skrapianiu warstw konstrukcyjnych nawierzchni i obejmują oczyszczenie i skropienie niebitumicznych i bitumicznych warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 ‘Wymagania ogólne’.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST

i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

**2. MATERIAŁY**

Materiałem stosowanym przy wykonaniu skropienia wg zasad niniejszej ST jest:

**2.1. Rodzaj materiału**

Do złączenia warstw konstrukcji nawierzchni należy stosować kationowe emulsje asfaltowe

Do złączania warstw konstrukcji nawierzchni należy stosować kationowe emulsje asfaltowe zgodne z Tablicą NA 1, zawartą w Załączniku krajowym NA (normatywnym) do normy PN-EN 13808:2013. Są to emulsje C60B3 ZM oraz C60BP3 ZM dla łączenia warstw z mieszanki mineralno-asfaltowej. Dla skropienia podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy zastosować emulsję: C60B5 ZM

**2.2. Składowanie emulsji**

Maksymalny czas, temperaturę oraz sposób składowania emulsji, po którym nie traci ona swoich parametrów jakościowych powinny być zgodne z warunkami określonymi przez Producenta.

Zaleca się jednak, aby okres przechowywania emulsji nie przekraczał dwóch tygodni od daty produkcji.

Stosowana emulsja musi posiadać Aprobatę Techniczną.

**3. SPRZĘT**

Przy wykonywaniu robót, Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

1. cysternami samochodowymi lub samochodami do przewozu emulsji w beczkach,
2. rampa rozpryskowa emulsji do rozkładarki, zamontowana tuz przed ślimakiem rozkładarki,
3. szczotkami mechanicznymi i kompresorem.

**4. TRANSPORT**

Emulsje na budowę należy przewozić w samochodach. Cysterny winny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 1 m3, 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.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**5.2. Zakres wykonywanych robót**

**5.2.1.** Oczyszczenie powierzchni

Powierzchnie warstw konstrukcyjnych nawierzchni, przed ułożeniem następnej warstwy powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa i pyłu. Operację tę należy wykonać przy użyciu szczotki mechanicznej lup kompresora. Powierzchnia przed skropieniem powinna być sucha i czysta.

**5.2.2.** Skropienie bądź zagruntowanie powierzchni

Do skropienia należy zastosować emulsję o temperaturze 20 – 40oC (w razie potrzeby emulsję należy podgrzać do temperatury zapewniającej wymaganą lepkość). Zalecana ilość asfaltu w kg/m2 po odparowaniu wody z emulsji wynosi dla różnych rodzajów warstw:

* podbudowa z kruszywa łamanego -0,5 ÷ 0,7,
* istniejąca nawierzchnia bitumiczna -0,3 ÷ 0,5,
* podbudowa z betonu asfaltowego -0,3 ÷ 0,5,
* warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0,1 ÷ 0,3.

Powierzchnia powinna być skropiona emulsją asfaltową z wyprzedzeniem w czasie na penetrację lepiszcza w warstwę i odparowanie wody. Orientacyjny czas powinien wynosić co najmniej;

* 0,5 godziny w przypadku stosowania 0,2 ÷ 0,5 kg/m2 emulsji.

Nie dotyczy to powierzchni skrapianej układarką wyposażoną w rampę skrapiającą.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólna zasada kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”

**6.2. Kontrole i badania przed przystąpieniem do robót**

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

**6.3. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

**6.3.1.** Badanie dokładności skropienia podłoża

Jednorodność skropienia powinna być sprawdzana wizualnie.

**6.4. Badania sprawdzające**

Laboratorium Inżyniera będzie prowadziła badania sprawdzające z częstotliwością określoną przez Inżyniera.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru robót jest:

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

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

**8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i bieżącej kontroli materiałów i Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punkt 6 dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa wykonywania 1 m2 oczyszczenia obejmuje:

* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
* oznakowanie robót i jego utrzymanie,
* dowóz sprzętu,
* mechaniczne oczyszczenie każdej niżej położonej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
* ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.
* wywiezienie gruzu i zanieczyszczeń,
* koszty związane z utrzymaniem czystości na przylegających drogach,
* uporządkowanie miejsca prowadzonych robot,
* wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB i zgodnych z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

Cena jednostkowa wykonywania 1 m2 skropienia obejmuje:

* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
* oznakowanie robót i jego utrzymanie,
* zabezpieczenie elementów w warstwie przeznaczonej do skropienia,
* zakup i transport materiałów,
* dowóz sprzętu,
* podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
* mechaniczne i ręczne skropienie warstw niebitumicznych w ilości określonej w Specyfikacji Technicznej lub uzgodnionej z Inżynierem,
* mechaniczne i ręczne skropienie warstw bitumicznych w ilości określonej w Specyfikacji Technicznej lub uzgodnionej z Inżynierem,
* przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji w tym dodatkowo zleconych przez Inżyniera,
* uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
* wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB i zgodnych z Dokumentacją Projektową i STWiORB

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 13808 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - zasady kwalifikacji kationowy emulsji asfaltowych

PN-EN 1426 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczenie penetracji igłą

PN-EN 1427 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczenie temperatury mięknienia – Metoda pierścień i kula.

PN-EN 1428 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczenie zawartości wody w emulsjach asfaltowych – Metoda destylacji azeotropowej.

PN-EN 1429 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczenie pozostałości na sicie emulsji asfaltowych oraz trwałości podczas magazynowania metodą pozostałości na sicie.

PN-EN 12846 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie czasu wypływu emulsji asfaltowych lepkościomierzem wypływowym.

PN-EN 12847 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie sedymentacji emulsji asfaltowych.

PN-EN 13074 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie lepiszczy z emulsji asfaltowych przez odparowanie.

PN-EN 13075-1 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Badanie rozpadu – część 1: Oznaczenie indeksu rozpadu kationowych emulsji asfaltowych, metoda z wypełniaczem mineralnym.

PN-EN 13398 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych

PN-EN 13614 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie przyczepności emulsji bitumicznych przez zanurzenie w wodzie – Metoda z kruszywem. WT-3 Emulsje asfaltowe .