

D.04.03.01 OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych w ramach realizacji zadania: **Przebudowa nawierzchni drogi dojazdowej do gruntów rolnych – łącznik ul. Kośmiderskiej i Spółdzielczej**

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną wykonane w ramach Zamówienia publicznego wymienionego w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem oczyszczenia i skropienie warstw konstrukcyjnych:

- podbudów z kruszyw,
 - podbudów z betonu asfaltowego,
 - warstw wiążących z betonu asfaltowego,
- w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

1.4 Określenia podstawowe

1.4.01 Emulsja asfaltowa – jest to emulsja, której fazą zdyspergowaną jest asfalt a fazą ciągłą jest woda lub roztwór wodny

1.4.02 Kationowa emulsja asfaltowa - jest to emulsja, w której emulgator nadaje dodatnie ładunki cząstkom zdyspergowanego asfaltu.

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

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB DM.00.00.00 , Wymagania ogólne" punkt 2.

2.2 Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

Materiałem stosowanym przy wykonaniu skropienia według zasad niniejszej STWiORB powinny być kationowe emulsje asfaltowe spełniające wymagania PN-EN 13808:2013-10 lub dokumenty dopuszczające zgodnie z pkt 2.1. DM.00.00.00.

Do skropienia podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego należy stosować kationową emulsję asfaltową niemodyfikowaną C60 B10 ZM/R o właściwościach jak niżej.

Tablica 2.1. Wymagania emulsji asfaltowej C60 B10 ZM/R

Lp.	Badane właściwości	Metoda badania	Wymagania	
			Klasa	Zakres wartości
1	Stabilność podczas mieszania z cementem, g	PN-EN 12848	10	≤ 2
2	Zawartość lepiszcza (poprzez oznaczenie zawartości wody), % m/m	PN-EN 1428	6	58 ÷ 62
3	Czas wypływu dla Ø 2 mm w 40 °C, s	PN-EN 12846-1	3	15 ÷ 70
4	Pozostałość na sicie 0,5 mm, % m/m	PN-EN 1429	3	≤ 0,2
5	Pozostałość na sicie 0,5 mm po 7 dniach magazynowania, % m/m	PN-EN 1429	3	≤ 0,2
6	Adhezja, % pokrycia powierzchni	PN-EN 13614	2	≥ 75
7	Asfalt odzyskany przez odparowanie i stabilizowany	PN-EN 13074-1 PN-EN 13074-2		
8	Penetracja w 25 °C asfaltu odzyskanego, 0,1 mm	PN-EN 1426	3	≤ 100
9	Temperatura mięknięcia asfaltu odzyskanego, °C	PN-EN 1427	6	≥ 43

Do skropienia podbudowy z AC i warstwy wiążącej AC z asfaltem zwykłym należy stosować kationową emulsję asfaltową niemodyfikowaną C60 B3 ZM o wymaganiach jak niżej.

Tablica 2.2. Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej C60 B3 ZM

Lp.	Badane właściwości	Metoda badania	Wymagania	
			Klasa	Zakres wartości
1	Indeks rozpadu, g/100g ³⁾	PN-EN 13075-1	3	70 - 155
2	Zawartość lepiszcza (poprzez oznaczenie zawartości wody), % m/m	PN-EN 1428	6	58 ÷ 62
3	Czas wypływu dla Ø 2 mm w 40 °C, s	PN-EN 12846	3	15 ÷ 70
4	Pozostałość na sicie 0,5 mm, % m/m	PN-EN 1429	3	≤ 0,2
5	Pozostałość na sicie 0,5 mm po 7 dniach magazynowania, % m/m	PN-EN 1429	3	≤ 0,2
6	Asfalt odzyskany przez odparowanie i stabilizowany	PN-EN 13074-1 PN-EN 13074-2		
7	Penetracja w 25 °C asfaltu odzyskanego, 0,1 mm	PN-EN 1426	3	≤ 100
8	Temperatura mięknięcia asfaltu odzyskanego, °C	PN-EN 1427	6	≥ 43

¹⁾ Właściwości nie wymienione w Załączniku normy PN-EN 13808:2013-10

Do skropienia warstwy podbudowy i wiążącej z AC z asfaltem modyfikowanym należy stosować kationową emulsję asfaltową modyfikowaną C60 BP3 ZM o wymaganiach jak niżej.

Tablica 2.3. Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej modyfikowanej polimerami C60 BP3 ZM

Lp.	Badane właściwości	Metoda badania	Wymagania	
			Klasa	Zakres wartości
1	Indeks rozpadu, g/100g ³⁾	PN-EN 13075-1	3	70 ÷ 155
2	Zawartość lepiszcza (poprzez oznaczenie zawartości wody), % m/m	PN-EN 1428	6	58 ÷ 62
3	Czas wypływu dla Ø 2 mm w 40 °C, s	PN-EN 12846	3	15 ÷ 70
4	Pozostałość na sicie 0,5 mm, % m/m	PN-EN 1429	3	≤ 0,2
5	Pozostałość na sicie 0,5 mm po 7 dniach magazynowania, % m/m	PN-EN 1429	3	≤ 0,2
6	Asfalt odzyskany przez odparowanie i stabilizowany	PN-EN 13074-1 PN-EN 13074-2		
7	Penetracja w 25 °C asfaltu odzyskanego, 0,1 mm	PN-EN 1426	3	≤ 100
8	Temperatura mięknięcia asfaltu odzyskanego, °C	PN-EN 1427	5	≥ 46
9	Nawrót sprężysty w 25 °C asfaltu odzyskanego, dla asfaltów modyfikowanych, %	PN-EN 13998	5	≥ 50

¹⁾ Właściwości nie wymienione w Załączniku normy PN-EN 13808:2013-10

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Do oczyszczania warstw nawierzchni należy stosować szczotki mechaniczne. Do skrapiania warstw nawierzchni należy używać skrapiajkę lepiszcza.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia protokołów kalibracji skrapiarek w zakresie równomierności skrapiania i wydatku asfaltu na m2 powierzchni wg PN-EN 12272-1 i PN-EN 12271-3.

Skrapiarzka powinna zapewnić rozkładanie lepiszcza z tolerancją ±10% od ilości założonej. Dopuszcza się skrapianie ręczne łańcą w miejscach trudno dostępnych oraz przy urządzeniach usytuowanych w nawierzchni lub ją ograniczających.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Emulsja może być transportowana w cysternach, autocysternach, skrapiajkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny, pojemniki i zbiorniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Uzyskanie wymaganej trwałości nawierzchni jest uzależnione od zapewnienia połączenia między warstwami oraz ich współpracy w przenoszeniu obciążeń nawierzchni wywołanych ruchem pojazdów.

Skropienie emulsją asfaltową ma na celu zwiększenie siły połączenia pomiędzy warstwami konstrukcyjnymi oraz zabezpieczenie przed wnikaniami i zaleganiem wody pomiędzy warstwami.

5.2. Odstępstwa

Można odstąpić od wykonania skropienia w następujących przypadkach:

- przy rozkładaniu dwóch warstw asfaltowych w jednym cyklu technologicznym nie wykonuje się skropienia lepiszczem (tzw. połączenie gorące na gorące – technologia asfaltowych warstw kompaktowych).
- nie stosuje się skropienia przed ułożeniem mieszanki asfaltu lanego, chyba że technologia w sposób jednoznaczny tego wymaga lub z przyczyn technologicznych jest to zalecane.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Przygotowanie podłoża z mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed wykonaniem skropienia, podłoże należy odpowiednio wcześniej przygotować poprzez:

- oznakowanie poziome na warstwie stanowiącej podłoże warstwy asfaltowej należy usunąć,
- wykonane w podłożu wypełnienia (łaty) z materiału o mniejszej sztywności np. łaty z asfaltu lanego w betonie asfaltowym należy usunąć, a powstałe w ten sposób ubytki wypełnić materiałem o właściwościach zbliżonych do materiału podstawowego np. wypełnić betonem asfaltowym. Nie dotyczy to przypadku, gdy układana na podłożu warstwa będzie miała sztywność zbliżoną do materiału występującego w łatach (np. łaty z asfaltu lanego i warstwa ścierna z asfaltu lanego),
- na podłożu wykazującym uszkodzenia w postaci siatki spękań zmęczeniowych należy stosować warstwy (membrany) przeciwspekaniowe lub inne rozwiązania techniczne.

Przed skropieniem podłoże z mieszanki mineralno-asfaltowej należy oczyścić. W przypadku zanieczyszczonej warstwy dodatkowo oczyścić poprzez zabieg szczotkowania i mycie pod ciśnieniem. Przy używaniu szczotek mechanicznych należy zwrócić uwagę, aby nie została uszkodzona warstwa błonki asfaltowej na powierzchni ziaren kruszyw stanowiących górną powierzchnię warstwy. W przypadku zanieczyszczenia podłoża olejami, paliwem lub chemikaliami należy użyć specjalnych absorbentów do zebrania zanieczyszczeń a następnie zmyć powierzchnię wodą pod ciśnieniem. Oczyszczona nawierzchnia bezpośrednio przed skropieniem powinna być sucha bez zawilgoceń.

5.3.2. Przygotowanie podłoża z mieszanki mineralnej niezwiązanej i związanej hydraulicznie

Powierzchnia podłoża musi być oczyszczona z wszelkiego obcego materiału innego niż mieszanka mineralna, z której została wykonana warstwa. W przypadku podbudowy bardzo suchej, bezpośrednio przed wykonaniem skropienia emulsją asfaltową podłoże należy zwilżyć wodą, tak aby powierzchnię podłoża doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego, bez zastoisk wodnych i bez zjawiska nasączenia warstwy wodą. W przypadku skrapiania warstwy niezwiązanej nasiąkniętej wodą po opadach atmosferycznych należy opóźnić skropienie do momentu częściowego przesuszenia powierzchniowego warstwy (do stanu matowo-wilgotnego).

5.3.3. Przygotowanie podłoża na obiektach inżynierskich

W przypadku podłoża, które stanowi izolacja przeciwwodna na obiektach mostowych, należy postępować według wskazań producenta lub zapisów w normach albo ocenach technicznych producentów izolacji.

5.4. Odcinek próbny

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca na odcinku próbnym przeprowadzi próbne skropienie warstwy w celu określenia optymalnych parametrów pracy skraparki i określenia wymaganej ilości emulsji na m² w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia. Oceną należy dokonać na podstawie wytrzymałości na ścinanie – wymagania pkt. 6.2.2. Lokalizacja odcinka próbnego zostanie zaakceptowana przez Inżyniera / Inspektora Nadzoru. Do wykonania odcinka próbnego, Wykonawca powinien zastosować takie same materiały oraz sprzęt, jakie będą stosowane do wykonania skropienia warstw konstrukcyjnych podczas robót.

5.5. Wykonanie skropienia

Temperatura podłoża w czasie skrapiania powinna wynosić nie mniej niż +5°C. Nie dopuszcza się wykonywania skrapiania podczas opadów atmosferycznych lub tuż przed spodziewanymi opadami. Czasookres skropienia należy tak zaplanować, aby nie wystąpiły opady atmosferyczne wcześniej niż po całkowitym rozpadzie emulsji.

Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru kopię protokołu kalibracji skraparki (równomierności skrapiania oraz wydatku emulsji przy ustalonej prędkości przejazdu). Skraparka powinna zapewniać rozkładanie lepiszcza z tolerancją $\pm 10\%$ w stosunku do ilości założonej. Skraparka, dla której nie wykonano kalibracji nie może zostać dopuszczona do wykonania skropienia. Skrapianie należy wykonywać równomiernie na całej powierzchni przeznaczonej do skropienia, przy użyciu skrapiarek samochodowych, ewentualnie ciągnionych - wyposażonych w rampy spryskujące oraz automatyczne systemy kontroli wydatku skropienia. Dopuszcza się skrapianie ręczne łańcą tylko w miejscach trudno dostępnych (np. ścieki uliczne) oraz przy urządzeniach usytuowanych w nawierzchni lub ją ograniczających. Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego i technologicznego przez zmianę organizacji ruchu. Po wykonanej warstwie skropienia powinien odbywać się wyłącznie ruch pojazdów związanych z układaniem następnej warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej. Przed rozpoczęciem skrapiania należy strefy przyległe do skrapianych powierzchni jak np.: krawężniki, ścieki, wpusty itp. odpowiednio osłonić, zabezpieczając przed zabrudzeniem lub zalaniem emulsją. Podłoże powinno być skropione z odpowiednim wyprzedzeniem przed układaniem następnej warstwy asfaltowej w celu rozpadu emulsji z wydzieleniem asfaltu i odparowaniem wody. O rozpadzie emulsji świadczy zmiana koloru skropionej powierzchni z brązowego na czarny. Przed wykonaniem następnego zabiegu technologicznego należy odczekać minimum 30 minut od momentu zmiany koloru pokrytej lepiszczem warstwy na czarny. Temperatura emulsji asfaltowej podczas wykonywania skropienia podłoża musi mieścić się w granicach podanych w tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Temperatura użycia emulsji asfaltowych

Rodzaj lepiszcza	Temperatura użycia [°C]	
	minimalna	maksymalna
Emulsja asfaltowa	50	85
Emulsja asfaltowa modyfikowana polimerem	60	85

5.5.1. Skropienie warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej

Zalecane ilości emulsji asfaltowej do skropienia podano w tabeli poniżej, wg WT-2 2016: część II.

Skropienie lepiszczem powinno być wykonane w ilości podanej w tabeli 5.2.

Tablica 5.2. Zalecana ilość emulsji asfaltowej do skropienia podłoża

Podłoże pod układaną warstwę asfaltową		Układana warstwa		
rodzaj	cecha	podbudowa asfaltowa	wiążąca	ścieralna z SMA
drogi kategorii ruchu KR1÷7 – rodzaj emulsji: C60 B10 ZM/R				
Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej	-	0,5 ÷ 0,7	0,5 ÷ 0,7	X
Warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem	-	0,3 ÷ 0,7	0,3 ÷ 0,7	X
drogi kategorii ruchu KR3÷7 – rodzaj emulsji: C60 BP3 ZM *)				
Warstwa podbudowy asfaltowej	nowo wykonana	0,2 ÷ 0,4	0,3 ÷ 0,5	X
	frezowana	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,5	X
	porowata lub w złym stanie	0,3 ÷ 0,6	0,3 ÷ 0,7	X
Warstwa wiążąca	nowo wykonana	-	X	0,2 ÷ 0,4
	frezowana	-	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,5
	porowata lub w złym stanie	-	0,3 ÷ 0,7	0,3 ÷ 0,5
Stara nawierzchnia asfaltowa	frezowana	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,5
	porowata lub w złym stanie	0,3 ÷ 0,6	0,3 ÷ 0,7	-
drogi kategorii ruchu KR1÷2 – rodzaj emulsji: C60 B3 ZM				
Warstwa podbudowy asfaltowej lub stara nawierzchnia	nowo wykonana podbudowa lub stara nawierzchni szczelna	-	-	0,2 ÷ 0,4

asfaltowa				
Warstwa wiążąca	nowo wykonana	-	X	0,2 ÷ 0,4
	frezowana	-	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,5
	porowata lub w złym stanie	-	0,3 ÷ 0,6	0,3 ÷ 0,5
*) do złączenia dwóch warstw asfaltowych, gdy obydwie te warstwy wykonane są z zastosowaniem asfaltów niemodyfikowanych dopuszcza się zastosowanie emulsji C60 B3 ZM Uwaga: w celu określenia ilości pozostałego lepiszcza asfaltowego, należy ilość emulsji asfaltowej podaną w tabeli pomnożyć przez 0,6. Objaśnienia: „x” - nie dotyczy „-” - rozwiązanie nie występuje				

Powyżej podane ilości są ilościami przybliżonymi, a dokładne zużycie lepiszczy powinno być ustalone na odcinku próbnym w zależności od rodzaju warstwy, jej faktury i stanu powierzchni oraz zaakceptowane przez Inżyniera/ Inspektora Nadzoru
 Skropienie lepiszczem powinno być wykonane w ilości podanej w tabeli 2.4.

5.6. Ochrona wykonanego skropienia

Dla dróg o kategorii ruchu KR 4÷7 należy stosować wykonanie warstwy ochronnej emulsji przez dodatkowe skropienie z użyciem mleczka wapiennego. Skropienie mleczkiem wapiennym wykonuje się dopiero wtedy, gdy nastąpi rozpad emulsji i odparuje woda.

Zabezpieczenie mleczkiem wapiennym należy wykonać zgodnie z WT 2 część II Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych - Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych

Dalsze prace budowlane na zabezpieczonej nawierzchni można prowadzić po odparowaniu wody z zaaplikowanego roztworu mleczka wapiennego - ocena wizualna (powstanie suchego filmu wodorotlenku wapnia na powierzchni).

Ze względu na osiadanie wodorotlenku wapnia na dnie zbiornika skraparki lub opryskiwacza, urządzenia te powinny być wyposażone w system obiegu zamkniętego lub mieszadło obrotowe. Jeśli producent mieszaniny gwarantuje jej jednorodność w określonym czasie, mieszadło nie jest wymagane. Mleczko wapienne należy przechowywać w odpowiednich zbiornikach homogenizacyjnych z zastosowaniem mechanizmów zabezpieczających. Produkt nie może być przechowywany ani transportowany w pojemnikach aluminiowych oraz przechowywany w temperaturach poniżej 5°C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Badania i pomiary przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. informacje o wyrobie budowlanym, stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację właściwości użytkowych, ocenę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera/ Inspektora Nadzoru.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania emulsji

Ocena emulsji powinna być dokonana na podstawie dokumentów dostarczonych przez producenta lepiszcza określonych w pkt. 6.1.

6.3.2. Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia emulsji (pozostałego asfaltu)

Należy przeprowadzić kontrolę ilości rozkładanego lepiszcza według normy PN-EN 12272-1.

Dopuszcza się tolerancję $\pm 10\%$ w stosunku do ilości założonej.

Miejsce pobrania próbek powinno znajdować się co najmniej 30m od miejsca, w którym rozpoczęto skropienie.

Oznaczanie dokładności dozowania emulsji zgodnie z normą PN-EN 12272-1 pkt. 6.

Jakość wykonanego skropienia na warstwach asfaltowych, należy dokonać na podstawie pomiaru wytrzymałości na ścinanie połączenia pomiędzy warstwami asfaltowymi i spełniania wymagań określonych w pkt. 5.5.1.

6.3.3. Wymagania dla połączenia międzywarstwowego

Wytrzymałość na ścinanie wszystkich połączeń jest warunkiem uzyskania odpowiedniej sztywności konstrukcji, a tym samym trwałości konstrukcji. Jest warunkiem, który jest zakładany do obliczenia grubości warstw na etapie wymiarowania nawierzchni i musi być spełniony.

Wymagane minimalne wartości wytrzymałości na ścinanie połączenia między warstwami asfaltowymi nawierzchni podano w tabelicy 6.1.

Tablica 6.1. Wymagana wytrzymałość na ścinanie połączenia pomiędzy warstwami asfaltowymi nawierzchni

Połączenie między warstwami	Wymagana minimalna wytrzymałość na ścinanie, na próbkach Ø 150 mm (Ø 100 mm) [MPa]
ścieralna - wiążąca ^{a)}	1,0
wiąząca – podbudowa	0,7
podbudowa - podbudowa ^{b)}	0,6
^{a)} Nie dotyczy asfaltowych warstw kompaktowych	
^{b)} Jeśli podbudowa składa się z kilku warstw asfaltowych	

Metodyka badania wytrzymałości na ścinanie zgodnie z „Instrukcją laboratoryjnego badania szczepności międzywarstwowej warstw asfaltowych wg metody Leutnera i wymagania techniczne szczepności. 2014”, z zastosowaniem próbek ≈ 100 mm lub ≈ 150 mm. Badaniem referencyjnym jest badanie na próbkach ≈ 150 mm.

Badanie połączenia międzywarstwowego jako badanie kontrolne, powinno być wykonywane w nawierzchniach dróg KR 4÷7. Częstość wykonywanych badań powinna wynosić nie rzadziej niż jeden punkt na 15 000 m² wykonanej nawierzchni. W odniesieniu do dróg KR1÷3 badania kontrolne połączenia międzywarstwowego nie są obowiązkowe, jednak należy je wykonywać w przypadkach budzących wątpliwości co do jakości wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową oczyszczonej i skropionej powierzchni warstwy jest metr kwadratowy (m²) wraz z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera/Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 niniejszych STWiORB dały wyniki pozytywne.

Do odbioru ostatecznego uwzględniane są wyniki badań i pomiarów kontrolnych, badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych oraz badań i pomiarów arbitrażowych do wyznaczonych odcinków częściowych.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami punktu 8.2 STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne" oraz niniejszej STWiORB.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB, jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 niniejszej STWiORB dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² oczyszczenie i skropienia obejmuje:

- mechaniczne oczyszczenie każdej niżej położonej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni z ewentualnym polewaniem wodą,

- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń,
- ewent. odpylenie podłoża sprężonym powietrzem,
- odwóz zanieczyszczeń na wysypisko Wykonawcy, wraz z kosztem składowania i utylizacji,
- ręczne oczyszczenie warstw konstrukcyjnych w miejscach niedostępnych dla urządzeń mechanicznych,
- zakup i transport lepiszcza, napełnienie nim skrapiarek oraz podgrzanie do wymaganej temperatury,
- wykonanie odcinka próbnego dla określenia właściwej ilości skropienia na warstwie podbudowy z AC, wiążącej oraz gdzie wymagane pod geosiatkę, zapewniającej wymaganą szczepność międzywarstwową,
- wykonanie odcinków próbnych dla sprawdzenia ustawień skraparki i wymaganej ilości skropienia,
- skropienie warstwy odpowiednim lepiszczem w ilości wynikającej z wyników uzyskanych na odcinku próbnym,
- naprawa skropienia w wypadku jego uszkodzenia przez środki transportu lub inne maszyny czy urządzenia,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń,
- oznakowanie i zabezpieczenie Robót oraz jego utrzymanie,
- dokumentacja fotograficzna robót,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszymi STWiORB obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 13808 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych
2. PN-EN 12272-1 Powierzchniowe utrwalenie. Metody badań. Część 1: Dozowanie i poprzeczny rozkład lepiszcza i kruszywa.
3. PN-EN 12271-3 Powierzchniowe utrwalenie. Wymagania techniczne. Część 3. Dozowanie i dokładność dozowania lepiszcza i kruszywa.

10.2. Inne dokumenty

1. WT-2 2016 – część II Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania techniczne.
2. Instrukcja laboratoryjnego badania szczepności międzywarstwowej warstw asfaltowych wg. metody Leutnera i wymagania techniczne szczepności” Politechnika Gdańska 2014.