

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI Z MIESZANEK MINERALNO – ASFALTOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWIORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru remontu cząstkowego nawierzchni mineralno - bitumicznych przy użyciu mieszanki mineralno - asfaltowej wytwarzanej i wbudowanej na gorąco.

1.2. Zakres stosowania STWIORB

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

1.3. Zakres robót objętych STWIORB

1.3.1. Naprawa cząstkowa nawierzchni bitumicznych masą na gorąco obejmuje:

- a) wycięcie w formie prostokątnej miejsca ubytku przy pomocy piły i frezarki do nawierzchni,
- b) oczyszczenie i osuszenie miejsca przewidzianej naprawy,
- c) posmarowanie dna i boków ubytku oraz ewentualnych urządzeń obcych (zaworów wod.-kan.-gaz, wpustów deszczowych, studzienek kanalizacyjnych) emulsją asfaltową w ilości 0,7 kg/ m²,
- d) wypełnienie ubytku masą mineralno-asfaltową (przy łatach o szerokości powyżej 1,0 m i długości pow. 10,0mb wypełnianie przy użyciu rozkładarki mas bitumicznych),
- e) zagęszczenie ułożonej warstwy betonu asfaltowego walcem kołowym o wadze min. 2 ton, (łaty bitumiczne o pow. > 200 m² - walec stalowy o wadze 8 - 10 ton),
- f) uszczelnienie połączeń asfaltem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki do ruchu.

1.4.2. Warstwa ścieralna - wierzchnia warstwa nawierzchni poddana bezpośredniemu oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

1.4.3 Mieszanka mineralna - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

1.4.4. Mieszanka mineralno - asfaltowa - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu, wytwarzana w określony sposób, spełniająca określone zadania,

1.4.5. Beton asfaltowy - mieszanka mineralno-asfaltowa o uziarnieniu równomiernie stopniowanym, ułożona i zagęszczona,

1.4.6. Środek adhezyjny - substancja powierzchniowo czynna dodawana do lepiszcza w celu zwiększenia jego przyczepności do kruszywa,

1.4.7. Emulsja asfaltowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

1.4.8. Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych - zbiorcze określenie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu i zabiegi hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź ich skutków,

1.4.9. Ubytek - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

1.4.10. Wybój - wykruszenie materiału mineralno bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

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

1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z **STWIORB** oraz z ustaleniami i poleceniami Zamawiającego, wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z **STWIORB** i ustaleniami przedstawiciela Zamawiającego Dane określone w dokumentacji i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementy wykonanego remontu muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z **STWIORB** i ustaleniami Zamawiającego i wpłynię to na niezadowalającą jakość to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.2. Zabezpieczenie terenu robót

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie robót remontowych w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi przedstawicielowi Zamawiającego wyznaczonej w umowie zaopiniowany i zatwierdzony w trybie przepisów wykonawczych do ustawy „Prawo o ruchu drogowym” projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania remontu. W czasie wykonywania robót Wykonawca zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdowi pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków, w dzień i w nocy, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez inżyniera. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Ochrona środowiska , przeciwpożarowa i bezpieczeństwo i higiena pracy.

W tym zakresie:

1. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
2. Wykonawca będzie przestrzegać reguł ochrony przeciwpożarowej zgodnie z odpowiednimi przepisami. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo przez personel Wykonawcy.
3. Wykonawca ma obowiązek zadbać , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.5.4. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzonych robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca w odpowiednim czasie, uzgodnionym z Kierownikiem Obwodu Drogowego lub osobą wyznaczoną w umowie przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych źródeł zamówienia i jakości materiałów z odpowiednimi świadectwami badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego planowanych do użycia materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania **STWIORB** w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie akceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.2. Asfalt

Należy stosować asfalt drogowy D 50/70 , w przypadku remontu głębokich uszkodzeń, gdy remont będzie wykonywany dwuwarstwowo i dolna warstwa będzie wykonana z mieszanki mineralno - asfaltowej na warstwę wiążącą to do tej mieszanki należy zastosować asfalt drogowy D 35/50 ; asfalty powinny spełniać wymagania określone w normie PN-EN-12591-2010

2 3. Emulsja asfaltowa kationowa.

Do skrapiania uszkodzonego miejsca należy stosować drogowe kationowe emulsje asfaltowe stosowane do remontów cząstkowych wg normy PN-EN 13808: 2013:C Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych oraz Wymagania Techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009 pkt. 5.2. Tablica 4.

2.4. Wypełniacz.

Należy stosować wypełniacz wapienny podstawowy spełniający wymagania określone w normie PN-S-96504 : 1961

2.5. Kruszywo

Należy stosować kruszywo wg Wymagań Technicznych Kruszywa do mieszanek mineralno – asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych. WT-1 Kruszywa 2008; Część 2; tablice 3.1.; 3.2. i 3.3. oraz Część 1, tablica 24.

W przypadku remontu głębokich uszkodzeń , gdy remont będzie wykonywany dwuwarstwowo i dolna warstwa będzie wykonana z mieszanki betonu asfaltowego na warstwę wiążącą, to do tej mieszanki należy stosować kruszywo wg WT-1 Kruszywa 2014; Część 2; tablice 2.1.; 2.2. i 2.3. oraz Część 1, tablica 24 .

Do mieszanki na warstwę ścieralną zleca się stosować kruszywo o tym samym kolorze jak występujące w naprawianej nawierzchni, aby nie tworzyć kontrastów.

2.6. Środek adhezyjny.

Do mieszanki mineralno – asfaltowej należy stosować środek adhezyjny typu teramin 10 lub 12.

2.7. Mieszanka mineralno-asfaltowa,

Do naprawy uszkodzeń, w zależności od ich głębokości, należy stosować mieszanki mineralno – asfaltowe na warstwę ścieralną oraz na warstwę wiążącą wg Wymagania Techniczne. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych. WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014.

Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie lub trzy warstwy mieszanki mineralno – asfaltowej wbudowane oddzielnie o dobranym uziarnieniu do cech remontowanej nawierzchni.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonania i zaakceptowanego przez przedstawiciela Zamawiającego

3.2. Wytwórnia mieszanek mineralno -bitumicznych otaczanych na gorąco powinna posiadać automatyczne sterowanie procesu produkcyjnego oraz możliwość stosowania środków adhezyjnych.

Wykonawca musi posiadać na wytwórni laboratorium wyposażone w niezbędną aparaturę umożliwiającą przeprowadzenie badań kontrolnych ustalonych przez przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z z WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008.

3.3. Sprzęt do wykonania napraw:

- przecinarka z diamentowymi tarczami tnącymi, o mocy co najmniej 10 kW, lub podobnie działające urządzenia do przecięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- sprężarki o wydajności od 2 do 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 MPa,
- szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów stalowych. Średnica dysków wirujących (z drutów stalowych) z prędkością 3000 obr./min. nie powinna być mniejsza od 200 mm . Szczotki służą do czyszczenia naprawianych pęknięć oraz krawędzi przyciętych warstw przed dalszymi pracami, np. przyklejeniem do nich samoprzylepnych taśm kauczukowo-asfaltowych,
- walcowe lub garnekowe szczotki mechaniczne (perforowane z pochłaniaczami zanieczyszczeń) zamocowane na specjalnych pojazdach samochodowych,
- lekki walec wibracyjny lub zagęszczarka wibracyjna,
- skraplarka lub kocioł do bitumu.

Przy wykonywaniu napraw w sposób ręczny:

- oskard , przecinak , młot, taranek ręczny o masie 20 — 25 kg

Sprzęt pomocniczy :

- łopata, szczotka
- pędzel malarski, ławkowiec,
- szablon drewniany lub aluminiowy długości 2,5 m
- miara składana

Rodzaj stosowanego sprzętu dostosować odpowiednio do wielkości naprawianych powierzchni.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00-00.00. „ Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

4.2. Transport materiałów

Asfalt należy przewozić w cysternach zgodnie z zasadami podanymi w PN-C-04024:1991.

Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym nawilgoceniem.

Do transportu mieszanki mineralno - asfaltowej stosować samochody termosy z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonymi w system ogrzewczy. W sprzyjających, warunkach atmosferycznych można dopuścić, za zgodą przedstawiciela Zamawiającego samochody samowyladowcze wyposażane w pokrowce brezentowe do okrywania mieszanki. Przy naprawie niewielkich powierzchni, należy

transportować gorącą mieszankę mineralno-asfaltową w pojemnikach izolowanych cieplnie. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

1. Zakres remontu i klasyfikacja głębokości uszkodzeń dokonany będzie na zasadach podanych we wzorze umowy.

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Decyzje przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i wykonywanych elementów remontu będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, STWIORB, a także w normach i wytycznych. Polecenia przedstawiciela Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót w terminie uzgodnionym z przedstawicielem Zamawiającego Wykonawca:

- dostarczy do akceptacji do Wydziału Dróg Starostwa Powiatowego projekt organizacji i plan oznakowania robót w terminie do 7 dni od dnia podpisania umowy.
- przedłoży, w terminie do 7 dni od dnia podpisania umowy, do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej przedstawicielowi Zamawiającego,
- przedstawi znaki do zabezpieczenia robót oraz sprzęt jakim zamierza wykonywać roboty,
- po dokonaniu przeglądu i sprawdzeniu jakości przygotowania do rozpoczęcia robót przedstawiciel Zamawiającego zezwoli, na ich rozpoczęcie.

W trakcie robót kolejne etapy remontu wykonywane jako roboty zanikające tj. przygotowania miejsc remontowanych do skropienia i skropienie przed układaniem mieszanki mineralno - asfaltowej będą podlegały odbiorowi przez przedstawiciela Zamawiającego a kolejny etap można będzie kontynuować po akceptacji jakości robót zanikających.

5.3. Przygotowanie uszkodzonego miejsca do naprawy

Przygotowanie uszkodzonego miejsca do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia (najlepiej diamentowymi tarczami), nadając uszkodzeniu kształt prostokąta na głębokości sięgającej najgłębszego uszkodzenia oraz usunięcie zniszczonej kory z placu budowy,
- usunięcie ewentualnej wody opadowej, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrznosuchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca,
- dokładne spryskanie dna i boków naprawianego miejsca szybkorozpadową kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m² - zamiast spryskania ścianek bocznych można alternatywnie przykleić samoprzylepne taśmy kauczukowo - asfaltowe.

Dokładnego oczyszczenia i spryskania lepiszczem dokonuje się w dniu wypełnienia uszkodzenia mieszanką. Przy stosowaniu do skropienia emulsji kationowej układanie mieszanki może nastąpić po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

5.4 Projektowanie i wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

5.4.1. Opracowanie recepty laboratoryjnej

Wykonawca przygotowuje receptę laboratoryjną /recepty/ na mieszankę mineralno - asfaltową, którą przedstawi przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji.

Projektowanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na:

- doborze składników mieszanki mineralnej,
- doborze optymalnej ilości asfaltu,
- określeniu właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej i porównaniu uzyskanych wyników z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji.

Przedłożony do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej powinien spełniać następujące wymogi:

- a) krzywa uziarnienia mieszanki mineralnej powinna się mieścić w polu dobrego uziarnienia wyznaczonego przez odpowiednie krzywe graniczne w zależności od przyjętego uziarnienia mieszanki oraz zawierać co najmniej minimalną zawartość asfaltu wg WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008 pkt.7.
- b) mieszanka mineralno-asfaltowa powinna spełniać odpowiednie wymagania WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008 pkt.7.

5.4.2. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Dozowanie składników powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z receptą.

Dodawanie środka adhezyjnego w ilości wg zaleceń aprobaty technicznej dla zastosowanego środka.

Najwyższa i najniższa temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej:

- z asfaltem 50/70 – od 1400C do 1800C

- z asfaltem 35/50 – od 1550C do 1950C

Podczas produkcji temperatura mieszanki mineralnej nie powinna być wyższa o więcej niż 300C od najwyższej temperatury mieszanki. Najniższa temperatura dotyczy mieszanki mineralno-asfaltowej dostarczonej na miejsce wbudowania, a najwyższa temperatura dotyczy mieszanki mineralno-asfaltowej bezpośrednio po wytworzeniu w wytworni MMA.

Mieszanka mineralno - wydział dróg i transportu asfaltowa przegrzana (z oznakami niebieskiego dymu) oraz o temperaturze niższej będzie potraktowana jako odpad produkcyjny.

Skład gotowej mieszanki powinien być zgodny z receptą, z następującą tolerancją zawartości składników:

- dla frakcji powyżej 2,0 mm $\pm 4,0 \%$

- dla frakcji 0,063 – 2,0 mm $\pm 2,0 \%$

- dla frakcji poniżej 0,063 mm $\pm 1,5 \%$

- dla asfaltu $\pm 0,3 \%$

5.5. Układanie i zagęszczanie mieszanki mineralno - asfaltowej

Układanie mieszanki mineralno - asfaltowej musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej ciepłej pogodzie, w temp. powyżej +5° C. Zabrania się układania mieszanki w czasie ciągłych opadów deszczu i silnego wiatru. Mieszanke mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka, transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać, mieszanka powinna być jednakowo spulchniana na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawiona powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni. Rozłożoną mieszanke należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową. Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczanej warstwy i dobre międzywarstwowe związanie. Jeżeli wybój nastąpił wokół pęknięcia poprzecznego lub podłużnego, to po jego naprawieniu należy niezwłocznie wyfrezować nad pęknięciem w wykonanej łacie szczelinę o szerokości 12 mm i głębokości 25 mm, a następnie wypełnić ją zalewą asfaltową, zgodnie z OST D-05.03.15 „Naprawa przez uszczelnienie podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych”. Temperatura mieszanki wbudowywanej powinna być zgodna z zaleceniami producenta asfaltu. Zagęszczanie mechaniczne wykonuje się tak długo, aż stwierdzi się brak śladów odkształcenia pod urządzeniem zagęszczającym. Nadmiar mieszanki wychodzący po zagęszczeniu poza krawędzie należy usunąć.

Ruch pojazdów po miejscach naprawianych można otworzyć po ostygnięciu zagęszczanej mieszanki betonu asfaltowego do temperatury otoczenia.

5.6. Wymagania dotyczące wykonywanych robót:

- powierzchnia wypełnionego ubytku lub wyboju powinna mieć po okresie pielęgnacji teksturę chropowatą o jednolitym wyglądzie,
- spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni i powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni o 1 mm do 2 mm,
- nierówności między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 4 mm dla dróg o prędkości ruchu powyżej 60 km/h i od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca. Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone wg wymagań norm oraz wytycznych krajowych lub innych procedur akceptowanych przez przedstawiciela Zamawiającego w przypadku gdy normy nie obejmują tych badań.

6.2. Badania w czasie produkcji i wbudowania mieszanki:

- sprawność urządzeń wytwórni i maszyn współpracujących – na bieżąco,
- temperaturę kruszywa, lepiszcza i gotowej mieszanki – minimum co godzinę,
- skład granulometryczny mieszanki mineralnej – dwa razy dziennie,
- skład mieszanki mineralno-bitumicznej przez wykonanie ekstrakcji – raz dziennie,

- dokładność obcięcia krawędzi remontowanego miejsca – na bieżąco,
- dokładność spryskania podłoża – na bieżąco,
- temperaturę zagęszczanej mieszanki – w sposób ciągły na środku transportowym i po rozłożeniu w remontowanym miejscu.

6.3. Niezależnie od badań laboratoryjnych Wykonawcy, w przypadkach wątpliwych co do jakości materiałów i robót, Zamawiający może prowadzić kontrolę i badania laboratoryjne sprawdzające jakość

wbudowanych mieszanek przez Laboratorium Drogowe wybrane przez Zamawiającego, a wyniki badań będą uwzględniane przy ocenie jakości robót do ich odbioru. Próbkę wbudowywanych mieszanek będą pobierane w obecności przedstawiciela Zamawiającego przez laboratorium Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do bezpłatnego udzielenia pomocy przy pobieraniu próbek do badań kontrolnych przez przedstawiciela Zamawiającego.

6.4. Wykonawca prowadzi następujące dokumenty budowy:

- księgę obmiaru robót.

7. OBIAR ROBÓT

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych, robót.

Obmiaru robót dokona Wykonawca w obecności przedstawiciela Zamawiającego

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² [metr kwadratowy] naprawianej powierzchni nawierzchni o średniej grubości ubytku do 6 cm.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających,
- odbiór robót końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

8.2. Odbiór końcowy i pogwarancyjny robót dokonany przez Zamawiającego polegać będzie na ostatecznej ocenie ilości i wartości sprzedażnej wykonanych robót oraz ich jakości.

Kryteriami oceny jakości robót są wymagania określone w p.5 SST.

8.1. Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór końcowy i pogwarancyjny będzie dokonywany na zasadach podanych we „wzorze umowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano we wzorze umowy.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa 1 m² remontu cząstkowego, skalkulowana przez Wykonawcę przyjęta w umowie przez Zamawiającego.

Cena jednostkowa remontu będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jego wykonanie, określone dla tej roboty w SST.

9.2. Szczegółowe zasady płatności podano we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 12591 Asfalty i produkty asfaltowe - Wymagania dla asfaltów drogowych .

PN-EN 13808 Asfalty i lepiszcza asfaltowe- Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką

10.2. Inne dokumenty

Wymagania Techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009,

Wymagania Techniczne. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych. WT-1 Kruszywa 2014,

Wymagania Techniczne. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych. WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).