

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zadanie:

**REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI
BITUMICZNYCH**

Inwestor:

GMINA BESTWINA

Data opracowania:

STYCZEŃ 2019

REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z bieżącymi remontami dróg gminnych na terenie Gminy Bestwina.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych dróg gminnych mieszankami mineralno - asfaltowymi na gorąco, wytwarzanymi w wytwórniach. Mieszanki należy stosować jak dla ruchu KR1 - KR3. Nie dopuszcza się zabudowy mieszanek wykonanych w recyklkach.

Remont nawierzchni mieszanką mineralno – bitumiczną obejmuje m.in. :

- wycięcie uszkodzonych miejsc nawierzchni z nadaniem regularnych kształtów;
- oczyszczenie uszkodzonych miejsc z usunięciem i odwiezieniem ewentualnego gruzu lub destruktu;
- ogrzanie bitumu i skropienie naprawianego miejsca lub zastosowanie emulsji na zimno, szczególnie na krawędziach;
- transport mieszanki z wytwórni do miejsca wbudowania
- rozścielenie mieszanki mineralno – bitumicznej w jednej lub dwóch warstwach w zależności od głębokości uszkodzenia;
- zagęszczenie poszczególnych warstw ułożonej mieszanki;
- posmarowanie bitumem powierzchni górnej warstwy na złączach ze starą nawierzchnią;
- odwiezienie gruzu asfaltowego wraz z jego utylizacją

Remont warstwy ścieralnej mieszanką mineralno – bitumiczną przy użyciu rozściełacza obejmuje m.in. :

- rozbiórka mechaniczna zniszczonej warstwy ścieralnej (frezarka lub innym sprzętem mechanicznym)
- zacięcie piłą mechaniczną nawierzchni na początku i na końcu remontowanego odcinka
- oczyszczenie uszkodzonych miejsc z usunięciem i odwiezieniem ewentualnego gruzu lub destruktu;
- skropienie naprawianego miejsca emulsją asfaltową
- transport mieszanki z wytwórni do miejsca wbudowania
- rozścielenie mieszanki mineralno – bitumicznej (AC 11S) w jednej warstwie o średniej grubości 5 cm,
- zagęszczenie ułożonej mieszanki;
- posmarowanie bitumem powierzchni górnej warstwy na złączach ze starą nawierzchnią;
- odwiezienie gruzu asfaltowego wraz z jego utylizacją

Usuwanie ubytków kruszywem i mieszanką mineralno – bitumiczną:

- rozbiórka mechaniczna zniszczonych warstw bitumicznych i podbudowy tłuczniowej (frezarką lub innym sprzętem mechanicznym) o głębokości do 40 cm (5 cm nawierzchni oraz 35 cm podbudowy tłuczniowej)
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża
- wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 31,5 – 63 mm grubości 15 cm
- wykonanie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5 mm grubości 10 cm
- ułożenie nawierzchni MMB AC 11S grubości 5 cm

Remont lub wykonanie poboczy z kruszywa lub destruktu:

- wykonanie robót ziemnych polegających na korytowaniu lub przygotowaniu podłoża pod pobocze na szerokości min. 0,50 m od krawędzi nawierzchni jezdni
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża
- wykonanie pobocza z kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5 mm grubości min. 15 cm lub wykonanie pobocza z destruktu z grubości 15 cm wraz ze skropieniem powierzchni destruktu emulsją asfaltową z jednoczesnym zagęszczeniem zabudowanego materiału

–

Naprawa ubytku lub wyboju grysami i emulsją:

- oczyszczaniu uszkodzenia sprężonym pod dużym ciśnieniem powietrzem,
 - w razie potrzeby wstępnego skropienia dna i krawędzi oczyszczonego otworu odpowiednią ilością kationowej emulsji asfaltowej modyfikowanej,
 - wypełnieniu otworu grysem o właściwej frakcji, wprowadzonym pod ciśnieniem po zmieszaniu z emulsją asfaltową modyfikowaną w dyszy remontera.
- W zależności od głębokości uszkodzenia, wypełnienie może być jednowarstwowe, lub dwuwarstwowe.

Zamówienie obejmuje roboty polegające na likwidacji wybojów, ubytków, deformacji i innych uszkodzeń poziomowych wynikłych z bieżącej eksploatacji w nawierzchniach bitumicznych dróg gminnych.

1.4 Określenia podstawowe użyte w Specyfikacji Technicznej.

Określenia podstawowe użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej należy rozumieć następująco:

- Remont nawierzchni - zabieg utrzymaniowy drogi w zakresie nawierzchni drogowej do natychmiastowego wykonania związany z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabieg o małym zakresie (obejmujący małe powierzchnie) bez istotnego przywracania wartości użytkowych, lecz hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź skutków.
- Ubytek - miejsca nawierzchni, na których występuje wykruszenie materiału mineralno-asfaltowego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.
- Wybój - miejsca nawierzchni, na których występuje ubytek materiału mineralno-asfaltowego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.
- Mieszanka mineralna – mieszanka kruszywa łamanego lub naturalnego i wypełniacza kamiennego zestawiona w odpowiednich proporcjach.
- Mieszanka mineralno – bitumiczna – mieszanka mineralna otoczona odpowiednią ilością lepiszcza bitumicznego.

- Beton asfaltowy – mieszanka mineralno – asfaltowa o składnikach dobranych w odpowiednich proporcjach (mieszanka mineralna składająca się wyłącznie z kruszywa łamanego) zaprojektowana i wykonana wg PN-74/S-96022.
- Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- Warstwa ścieralna – wierzchnia warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- Warstwa wiążąca – warstwa znajdującą się pomiędzy warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazanie ich na podbudowę
- Warstwa wyrównawcza – warstwa o zmiennej grubości układania na istniejącej warstwie w celu wyrównania jej nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym.
- Bitumiczna podbudowa zasadnicza – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni, wykonana z mieszanek mineralno – bitumicznych.
- Pakoasfalt (PA) – lepiszcze składające się w 80% [m/m] z paku i olejów pochodzących z destylacji smoły koksowniczej.
- Asfaltowa emulsja kationowa szybkorozpadowa – zawiesina rozproszonego asfaltu w wodzie, wytwarzana z zastosowaniem emulgatora kationowego.
- Asfaltosmoła (AS) – lepiszcze składające się z wymieszanych w odpowiednich proporcjach frakcji olejowej i paku uzyskiwanych z destylacji smoły koksowniczej i asfaltu poekstrakcyjnego Dex.
- Pojedyncze powierzchniowe utwardzenie - polega na jednokrotnym rozłożeniu lepiszcza bitumicznego (emulsji asfaltowej) i kruszywa o określonej frakcji oraz jego przywałowaniu.
- Podwójne powierzchniowe utwardzenie - polega na dwukrotnym rozłożeniu na przemian lepiszcza bitumicznego (emulsji asfaltowej) i kruszywa, przy czym frakcja kruszywa drugiej warstwy (górnej) jest drobniejsza od frakcji kruszywa pierwszej warstwy (dolnej). Bezpośrednio po rozłożeniu każdą warstwę kruszywa wałuje się walcem ogumionym.
- Budowla drogowa – obiekt budowlany nie będący budynkiem, stanowiący odrębny element technologiczny.
- Pas drogowy – wydzielony pas terenu przeznaczony dla ruchu wraz z wszelkimi urządzeniami.
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania budowlanego, posiadająca uprawnienia budowlane specjalizacji drogowej do realizacji robót budowlanych przedmiotowego rodzaju,
- Laboratorium – laboratorium budowlane zaakceptowane przez Stronę Zamawiającą, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Budowlaną i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Odpowiednia zgodność – zgodność wykonanych robót z Polskimi Normami, Dokumentacją Budowlaną, dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony, z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

- Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru w ustalonym terminie wymagane wyniki badań laboratoryjnych kruszyw i emulsji asfaltowej wraz z próbkami oraz recepty lub inne dokumenty określające skład mieszanki, przeznaczonej do użycia w czasie remontów, w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami niniejszych SST.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką i wiedzą budowlaną.

2.1 Materiały.

Do wykonania remontu częściowego stosuje się następujące materiały:

- Kruszywo - frakcje kruszywa użytego do wykonania naprawy nawierzchni należy dostosować do głębokości uszkodzenia.
Do wykonania naprawy przez uszczelnienie fragmentów nawierzchni o włoskowatych pęknięciach, powierzchniowych porowatościach i wykazującej niewielki niedomiar lepiszcza oraz powierzchniowych ubytków ziaren, w zależności od tekstury jej powierzchni winno zostać użyte kruszywo łamane granulowane-grys frakcji 2/5 (4/6,3 mm, albo 5/8 mm lub frakcji 2/4 mm (2/5 mm).
Do wykonania naprawy przez wypełnienie ubytków w warstwie ścieralnej należy użyć kruszywo łamane granulowane grys frakcji 4/6,3 mm (4/8mm. albo 5/8 mm), a do powierzchniowego zamknięcia wypełnionego ubytku grys frakcji 2/4 mm (2/5 mm).
- mieszanka mineralno - bitumiczna wytwarzana i wbudowywana na gorąco: grysowo – żwirowa o uziarnieniu dostosowanym do głębokości uszkodzenia i wynosząca 0-4 mm przy głębokości ubytku 25mm, do głębokości 40 mm i 0-12,8 mm do głębokości powyżej 40 mm.
- taśma kauczukowo – asfaltowa samoprzylepna o szerokości równej grubości wbudowywanej warstwy i grub. 2-10 mm.
- do skropienia dna ubytku lub wyboju przed ułożeniem na niej mieszanki należy stosować asfaltową emulsję modyfikowaną kationową szybko rozpadową. Ma to na celu ściśle powiązanie obu warstw. Asfaltowa emulsja kationowa szybko rozpadowa powinna spełniać wymagania postawione w poniższej tabeli.

| Lp | Właściwości | Wymagania |
|----|---|----------------------------|
| 1 | Barwa | Brązowa do ciemno brązowej |
| 2 | Jednorodność | Całkowita |
| 3 | Zawartość asfaltu % [m/m] | 65±2 |
| 4 | Pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,6mm % [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, % | 70 |

| | | |
|----|--|-----|
| | nie mniej niż | |
| 9 | Trwałość emulsji m-ce, nie mniej niż | 3 |
| 10 | Odporność na wstrząsy, h, nie mniej niż | 3 |
| 11 | Rozcieńczalność wodą; dodatek wody nie powodujący rozpadu % obj. | 100 |

Dopuszcza się stosowanie do tego celu, tzn. skropienia także asfaltu upłynnionego pod warunkiem, że spełniają one wymagania ujęte w PN-74/C-96173 lub w świadectwie dopuszczenia do stosowania przez IBDiM lub w odpowiedniej opinii IBDiM dla materiałów sprowadzonych z zagranicy.

2.2 Maszyny i sprzęt:

Przystępując do robót Wykonawca musi dysponować specjalistycznym sprzętem do napraw i remontów powierzchniowych uszkodzeń nawierzchni (w tym wybojów), w szczególności:

- w postaci samojezdných zautomatyzowanych, elektronicznie sterowanych remonterów drogowych wyposażonych w co najmniej 2 zasobniki na kruszywo i zbiornik na emulsję asfaltową. Zbiornik winien posiadać sprawne urządzenia grzewcze, w celu podgrzewania emulsji do temperatury 50÷60°C (70 °C). Maszyna winna być wyposażona w wysokowydajną sprężarkę powietrza do oczyszczania uszkodzeń i w zależności od typu także i wbudowywania kruszywa z emulsją.
- przecinarka z diamentową tarczą tnącą o mocy najmniej 10 kW
- sprężarka o wydajności 2-5 m³ pow. na minutę przy ciśnieniu 0,3-0,8 Mpa
- młoty pneumatyczne
- skraplarka o poj. 250 do 500 litrów i zapewnionym stałym wydatku lepiszcza;
- walec lekki wibracyjny lub walec ogumiony (zagęszczarki płytowe dopuszcza się wyłącznie przy remontach głębokich wybojów dwuwarstwowo, do zagęszczenia wyłącznie dolnych warstw;
- sprzęt do rozkładania mieszanek mineralno bitumicznych (łopaty; ściągacze listwowe, listwy profilowane), wykluczone jest użycie grabi;
- koparka, minikoparka
- sprężarka
- samochód ciężarowy

2.3. Transport:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za dostawy materiałów. Winien prowadzić ilościowy i jakościowy odbiór dostaw poszczególnych asortymentów materiałów oraz badania kontrolne.
- Zmiana producenta emulsji, jak i zmiana źródła pozyskiwania kruszywa w trakcie trwania robót wymaga zgłoszenia i przedstawienia Inżynierowi wyników badań przydatności do wykonywania robót.
- Przechowywanie poszczególnych materiałów powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem.
- Kruszywo należy składować oddzielnie, według asortymentów i frakcji, w celu uniemożliwienia wymieszania się sąsiadujących ze sobą pryzm.
- Przechowywanie i składowanie kationowej emulsji asfaltowej szybko rozpadowej modyfikowanej należy prowadzić w warunkach uniemożliwiających spowodowanie utraty cech lepiszcza i obniżenia jego jakości. Emulsję należy przechowywać w opakowaniach transportowych lub w zbiornikach pionowych z nalem od dna,

zabezpieczonych przed dostępem wody i przed zanieczyszczeniem. Zasady przechowywania i okres składowania powinny być zgodne ze wskazaniami producenta.

Transport mieszanki powinien spełniać następujące warunki:

- do transportu mieszanek można używać samochodów – wywrotek;
- czas transportu nie może przekraczać jednej godziny (odległość ok. 30km);
- powierzchnię wewnętrzną skrzyni ładunkowej – przed załadunkiem należy spryskać w niezbędnej ilości środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki;
- samochody muszą być wyposażone w plandeki, którymi przykrywa się mieszankę w trakcie transportu.

Zaleca się wykorzystanie samochodów – termosów z podwójnymi ściankami skrzyni wyposażonej w system grzewczy.

Transport emulsji powinien spełniać następujące warunki:

- Warunki transportu modyfikowanej emulsji powinny być uzgodnione z jej producentem.
- Cysterny samochodowe przewożące emulsję asfaltową powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji pomiędzy tymi komorami. Cysterny winny posiadać sprawne urządzenia spustowe.

2.4. Wykonawstwo robót.

Przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo oznakować miejsce prowadzenia robót.

Naprawy uszkodzeń mieszankami mineralno - asfaltowymi:

Przygotowanie nawierzchni do naprawy obejmuje:

- pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jej dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej,
- usunięcie starej nawierzchni z wewnątrz oznaczonych figur do dna najgłębszych uszkodzeń,
- usunięcie z dna krawędzi uszkodzonego miejsca luźnych ziaren i cząstek nawierzchni, zanieczyszczeń obcych i pyłów oraz słabo trzymających się części masy bitumicznej
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno – suchego

Technologia robót:

- dno i boki naprawianego miejsca należy spryskać szybko rozpadową kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m² lub przykleić samoprzylepne taśmy kauczukowo – asfaltowe.
- Mieszankę mineralno – asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczy oraz listew profilowych, w żadnym przypadku nie dopuszcza się do zrzucania mieszanki z samochodu bezpośrednio do naprawionego miejsca. Mieszanka z samochodu winna być dostarczona na miejsce wbudowania dwustopniowo np. z użyciem taczki. Mieszanka winna być jednakowo spulchniana na całej powierzchni i ułożona z tak dobranym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu była równa z powierzchnią sąsiadującą, a różnica poziomów nie była większa niż 4 mm na obszarze zabudowanym i 6 mm poza.

Z uwagi na szybkie wychładzanie się mieszanki, Wykonawca musi zapewnić sprawne jej wbudowanie i zagęszczenie.

Dla napraw powierzchniowych przed oddaniem do ruchu niekontrolowanego należy usunąć z nawierzchni zanieczyszczenia po czyszczeniu naprawianej powierzchni oraz nadmiar niezwiązanych ziaren kruszywa po remoncie

Naprawy uszkodzeń remonterami drogowymi:

Naprawy uszkodzeń nawierzchni zostaną wykonane przy użyciu sprzętu podanego w pkt. 2.2. W zależności od rodzaju uszkodzenia, jego wymiarów, remont może być wykonany w formie punktowej lub pasmowej.

Naprawa ubytku lub wyboju polega na:

- oczyszczaniu uszkodzenia sprężonym pod dużym ciśnieniem powietrzem,
- w razie potrzeby wstępnego skropienia dna i krawędzi oczyszczonego otworu odpowiednią ilością kationowej emulsji asfaltowej modyfikowanej,
- wypełnieniu otworu grysem o właściwej frakcji, wprowadzonym pod ciśnieniem po zmieszaniu z emulsją asfaltową modyfikowaną w dyszy remontera.
W zależności od głębokości uszkodzenia, wypełnienie może być jednowarstwowe, lub dwuwarstwowe.
- po wypełnieniu, całość należy zamknąć powierzchniowo grysem frakcji 2/4mm (2/5mm) i ewentualnie przywałować kołem remontera.

Wykonana łata powinna mieć regularne kształty o bokach prostych (prostokątne, kwadratowe). Ziarna grysów w łatach winny być mocno osadzone. Łata nie może wystawać ponad powierzchnię istniejącej warstwy ścieralnej więcej niż 4mm.

Naprawy uszkodzeń grysami i emulsją

Naprawa uszkodzonego miejsca nawierzchni polega na prawidłowym wykonaniu łaty metodą „powierzchniowego utrwalenia” z odpowiedniego grysów o właściwym uziemieniu i odpowiedniej szybko rozpadowej emulsji asfaltowej modyfikowanej. Kruszywo należy rozkładać równomierną warstwą w ustalonej ilości bezpośrednio na świeżo rozłożonej warstwie emulsji. Czas jaki upływa od chwili rozłożenia emulsji do chwili rozłożenia kruszywa powinien być jak najkrótszy (kilka sekund).

Pielęgnacja wykonanych napraw remontowych

Przy naprawie punktowej uszkodzeń przy użyciu emulsji i grysów nie muszą być wprowadzane ograniczenia prędkości pojazdów. Przy naprawach większych powierzchni, Wykonawca powinien uwzględnić potrzebę ograniczenia prędkości pojazdów do 40 km/godz przez okres 1+2 dni, zależnie od występującego luźnego grysów, stanu pogody i własności emulsji.

2.5 Warunki atmosferyczne:

Warunkiem rozpoczęcia i wykonywania robot jest temperatura otoczenia nie niższa od +10°C, a temperatura remontowanej nawierzchni nie niższa niż + 5°C. Zabrania się wykonywania remontu w czasie opadów ciągłych i przy mokrym podłożu.

2.6 Kontrola Wykonawstwa:

- skład mieszanki – po 1 próbce pobranej do badania na każde rozpoczęte 100 Mg wbudowywanej mieszanki. Miejsce i termin wykonania badania ustala Zamawiający, a laboratorium prowadzące badania winno być niezależne od stron.
- oględziny zewnętrzne – dokładność połączenia miejsc naprawionych z istniejącą nawierzchnią, wizualna ocena mieszanki

- badanie temperatury mieszanki – każdorazowo podczas kontroli remontu
- badanie równości – łatą 2 m wzdłuż osi drogi (odchylenie do 6 mm)

3. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.

Strona Zamawiająca przekaze Wykonawcy Robót plac Budowy do trzech dni po podpisaniu umowy. Uszkodzenia do remontu zostaną oznaczone farbą lub bezpośrednio przed wykonaniem - kredą.

4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji przetargowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Stronę Zamawiającą, która dokona odpowiednich zmian i poprawek.

5. ZABEZPIECZENIE ROBÓT.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu w miejscu realizacji remontu.

W czasie realizacji Wykonawca będzie obsługiwał wszystkie urządzenia zabezpieczające na czas wykonywania robót.

Koszt zabezpieczenia terenu tzw. placu budowy, koszt sporządzenia projektu zmiany organizacji ruchu na czas prowadzenia robót wraz z zatwierdzeniem oraz koszt oznakowania robót winien być włączony w cenę ofertową zamówienia.

6. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

7. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.

Wykonawca robót będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

8. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Koszt utylizacji materiałów otrzymanych z rozbiórek należy wliczyć w cenę ofertową zamówienia.

9. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

W przypadku uszkodzenia podczas prowadzenia robót urządzeń lub infrastruktury znajdującej się w pasie drogowym, Wykonawca bezzwłocznie zawiadomi osobę nadzorującą prace ze strony Zamawiającego.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia infrastruktury lub inne szkody spowodowane w wyniku wykonawstwa robót .

10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót do czasu końcowego odbioru robót.

12. 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 - będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, warunkami ogólnymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

13. OZNAKOWANIE ROBÓT PROWADZONYCH W PASIE DROGOWYM

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien wykonać „projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót” i uzyskać zatwierdzenie organizacji ruchu przez właściwy organ zarządzający ruchem na drogach objętych remontem (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym ruchem, DZ. U. Nr 177/2003, poz. 1729). Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania robót oraz odcinków dróg przejętych do remontu, na których ilość i wielkość uszkodzeń może powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Koszty powyższych czynności muszą zostać ujęte w cenie ofertowej.

14. BADANIA I POMIARY.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm, a w przypadku ich braku, na podstawie wytycznych krajowych lub procedur zaakceptowanych przez Inspektora. Koszt wykonanych badań obciąża Wykonawcę.

15. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

a. Wymagania ogólne

Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia Inżynierowi Program Zapewnienia Jakości (PZJ).

b. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót. Wykonawca:

- przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia wyniki badań grysów i emulsji przeznaczonych do remontów nawierzchni,
- sprawdzi warunki atmosferyczne w odniesieniu do wymagań SST.

c. Badania w czasie robót

W czasie wykonywania prac remontowych Wykonawca prowadzi stałą kontrolę ustalonych ilości emulsji i kruszywa, układu automatycznego sterowania dozowania materiałów, temperatury emulsji, sprawdza temperaturę otoczenia w każdym dniu prowadzonych robót, sprawdza na bieżąco stan przygotowania podłoża do naprawy uszkodzenia i wygląd wykonanej łąty.

Wykonawca winien kontrolować stopień czystości i uziarnienie nowych dostaw kruszywa. W przypadku nowych dostaw emulsji asfaltowej modyfikowanej, powinny zostać sprawdzone: barwa, jednorodność, lepkość i indeks rozpadu.

c.1. Badanie kruszywa (grysu)

Próbki do badań uziarnienia należy pobierać z zasobników na kruszywo w remonterze drogowym, i z rozsypywarki kruszywa (albo ze skrzyni samochodu, przy stosowaniu rozsypywarki doczepnej do skrzyni). Badanie uziarnienia należy wykonać zgodnie z normą PN-6-06714-15:1991. Uziemienie powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2.1. Tablica 1a.

c.2. Badanie kontrolne emulsji

Badanie kontrolne emulsji powinno być przeprowadzone dla każdej dostawy cysterną w zakresie wg pkt. 6.3 i zgodnie z pkt.2.3, Tablica 2.

c.3. Sprawdzenie wyglądu wykonywanego zabiegu remontowego

Sprawdzenie polega na każdorazowej wizualnej ocenie jej wyglądu wykonanego zabiegu remontowego.

d. Badania odbiorcze

Wykonany zabieg remontowy w tym łąty, przy użyciu emulsji i grysów powinien charakteryzować jednorodnym wyglądem zewnętrznym. Powierzchnia powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w emulsji. Nie powinny występować większe złozy kruszywa (nie powinno przekroczyć 5%).

16. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca wspólnie z Zamawiającym, po powiadomieniu inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi/druki/ obmiarów.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy. **Płatność fakturą częściową może nastąpić po wbudowaniu co najmniej 50 Mg mieszanki.**

Podstawowe jednostki obmiaru: m², tona.

17. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń z Zamawiającym, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przy udziale Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

17.1 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

17.2 Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego poszczególnych dróg będzie zgłoszona przez Wykonawcę na piśmie skierowanym do Zamawiającego. Odbiór końcowy robót będzie polegać m.in. na oględzinach zewnętrznych – dokładność połączenia miejsc naprawianych z istniejącą nawierzchnią, wizualnej ocenie mieszanki, badaniu równości łąty wzdłuż osi drogi oraz sprawdzaniu zgodności składu mieszanki.

W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonanych robót odbiega od wymagań Specyfikacji Technicznej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do przyjętych wymagań w dokumentach umownych. W przypadku wad trwałych wpływających negatywnie na ruch Wykonawca zobowiązany jest do ponownego wykonania remontu w miejscach zakwestionowanych.

W tym przypadku, komisja w porozumieniu z wykonawcą, wyznacza ponowny termin odbioru robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

18. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawa płatności jest stawka za 1 tonę wbudowanej mieszanki skalkulowana w ofercie lub 1 m² dla napraw powierzchniowych i przełomów.

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej jak w punkcie 1.3. oraz:

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- transport,
- próby i badania laboratoryjne potwierdzające osiągnięcie wymaganych parametrów
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, itp., koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, itp.
- opłaty za ubezpieczenia oraz koszt zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- koszty związane ze sporządzeniem projektu zmiany organizacji ruchu,
- koszty związane z oznakowaniem odcinków dróg remontowanych oraz oznakowanie odcinków dróg czekających na remont, na których uszkodzenia mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wywóz i utylizację destuktu asfaltowego,
- wszystkie koszty nie wymienione powyżej, bez których wykonanie robót nie jest możliwe.

Do stawki jednostkowej należy wliczyć podatek VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wymienionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.