

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZADANIE REMONTOWE: Remont najbardziej wyeksploatowanych fragmentów jezdni Parkingu Głównego AWF KRAKÓW AL. JANA PAWŁA II 78

INWESTOR: Akademia Wychowani Fizycznego im. B. Czecha w Krakowie ,
31-571 Kraków al.. Jana Pawła II 78

Kod CPV 452223300-9 Roboty budowlane w zakresie parkingów

AUTOR OPRACOWANIA: inż. Marek Guziec

Kraków , wrzesień 2017

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla remontu nawierzchni parkingu głównego przy al. Jana Pawła II 78 wraz naprawą uszkodzonej studzienki wpustu ulicznego.

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

452223300-9 Roboty budowlane w zakresie parkingów

1.3 Informacje o terenie budowy

Terenem budowy jest droga wewnętrzny parking z wjazdem od al. Jana Pawła II. Parking posiada nawierzchnię asfaltową na drodze dojazdowej oraz nawierzchnię betonową na miejscach postojowych. Wydzielenie stanowisk postojowych jest za pomocą cegły klinkierowej ułożonej na rąb.

1.4. Zakres robót objętych ST.

- a) wykonanie naprawy wraz z uzupełnieniem ubytków nawierzchni asfaltowych na drodze dojazdowej do miejsc postojowych
- b) wykonanie naprawy nawierzchni betonowej miejsc postojowych
- c) naprawa wydzielających pasów pomiędzy miejscami postojowymi z cegły klinkierowej na rąb

1.5. Określenia podstawowe

Naprawy cząstkowe nawierzchni - zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń

Pojęcie „naprawy cząstkowe nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „Utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

Rodzaje zabiegów w asortymentach robót utrzymaniowych podano w tablicy 1.

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

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- mieszanka betonowa i B-15
- masa z asfaltu lanego grysowo-żwirowa
- piasek
- wpust uliczny żeliwny kl. D-400
- nadstawka do osadnika ulicznego ściekowego fi 50 cm h=50 cm
- pierścienie żelbetowe podtrzymujące wpust fi=500 mm
- pierścień żelbetowy odcinający fi = 500 mm
- osadnik uliczny ściekowy fi = cm h = 100 cm

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie .

Stosowane materiały powinny mieć :

- a. oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo;
- b. deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo;
- c. oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”;
- d. okres przydatności do użycia podany na opakowaniu;

2.1. Cement.

Cement używany do wykonania podsypki oraz zaprawy powinien być portlandzki marki „32,5”, i odpowiadać normie PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”. Cement powinien być pakowany i dostarczany w workach papierowych. Rozpoczęcie rozładunku każdej dostawy można dokonać po przedłożeniu atestu producenta. Transport i przechowywanie cementu powinno być zgodne z normą BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie”.

2.2. Woda.

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej powinna być klasy I, i odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Barwa wody powinna odpowiadać wodzie wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego i nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, glonów. Badania wody należy wykonać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody np.: zapachu, barwy, czy też zmętnienia.

2.3. Piasek.

Piasek na podsypkę i do zapraw powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw”.

2.4. Podbudowa beton.

Beton na podbudowę powinien odpowiadać klasie C8/10 K-3. Powinien być ułożony i zawibrowany na podłożu piaskowym.

2.5. Asfalt na zimno- mieszanka mineralno-asfaltowa.

Specjalny rodzaj masy asfaltowej, przeznaczony do natychmiastowych, trwałych napraw uszkodzeń dróg, autostrad, przejazdów kolejowych, torowisk tramwajowych, mostów, płyt lotnisk, parkingów oraz wszystkich innych nawierzchni asfaltowych i betonowych. Mieszanka likwiduje uszkodzenia dowolnego kształtu, głębokości, wielkości. Może być stosowana w każdych warunkach pogodowych w temperaturze -45°C do $+60^{\circ}\text{C}$. Mieszanka mineralno-asfaltowa nie wymaga użycia ciężkiego sprzętu oraz specjalistycznych narzędzi, a także podgrzewania, mieszania, cięcia i wałowania. Jest to mieszanka całkowicie bezodpadowa, nie powoduje przerw w ruchu pieszym, ulicznym. Naprawa powierzchni taką mieszanką trwa bardzo krótko. Mieszanka mineralno-asfaltowa na zimno jest mieszanką o uziarnieniu od 0 mm do 8 mm, typu otwartego wytwarzana na bazie przekruszonego materiału kamiennego bazaltowego z dodatkiem wypełniacza dolomitowego z dodatkiem lepiszcza. Do produkcji mieszanki należy

stosować wypełniacz dolomitowy oraz gres bazaltowy według PN-EN 13043:2004 Lepiszczce będące kompozycją specjalnych asfaltów, żywic, środków adhezyjnych i innych dodatków uszlachetniających. Lepiszczce powinno spełniać wymagania specyfikacji producenta. W procesie produkcji mieszanka kruszyw łamanych otoczona jest lepiszczem w technologii na zimno. Mieszanka mineralno-asfaltowa przeznaczona jest do napraw ubytków i wybojów w nawierzchniach, przy czym minimalna głębokość uszkodzenia nie może być mniejsza niż 1cm, natomiast maksymalna grubość układanej pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 3 cm po zagęszczeniu. Gotowa mieszanka powinna spełniać wymagania z zakresu: oceny makroskopowej, procedur IBDiM, normy PN-En 933-1:2000 metoda na sucho, normy PN-EN 12697-8:2005²⁾, normy PN-EN 12697-1:2005²⁾, normy PN-EN 12697-20:2007 p.5, normy PN-B-06714-22:1984. Mieszanka asfaltowa pakowana jest w pojemnikach o masie 25 kg lub 30 kg. Na każdym opakowaniu musi być podana informacja zawierająca co najmniej następujące dane: nazwa wyrobu, nazwa i adres producenta oraz dostawcy, masa netto, data produkcji i okres przydatności stosowania, zalecenia BHP i zalecenia zgodne z atestem higienicznym, warunki magazynowania, informację, że wyrób uzyskał Aprobata Techniczną IBDiM, znak budowlany B, numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności, nazwę jednostki certyfikującej i numer krajowego certyfikatu zgodności. Mieszanka podlega obowiązującemu systemowi oceny zgodności zgodnie z art. 4, art. 5 ust.1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (DZ.U. Nr 92, poz. 881) oraz zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DZ. U. Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM dokonuje dany Producent.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

2.6. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych napraw nawierzchni bitumicznych

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia, np. wg tablicy 1.

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać:

*1mieszkankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco z WMB

*2mieszkankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco z recyklera

2.7 Beton asfaltowy

Beton asfaltowy wytwarzany wg SST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” powinien mieć uziarnienie dostosowane do głębokości uszkodzenia (po jego oczyszczeniu z luźnych cząstek nawierzchni i zanieczyszczeń obcych), przy czym największe ziarna w mieszance betonu asfaltowego powinny się mieścić w przedziale od 1/3 do 1/4

głębokości

uszkodzenia do 80 mm. Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie

lub trzy warstwy betonu asfaltowego wbudowywane oddzielnie o dobranym uziarnieniu

i właściwościach fizyko-mechanicznych, dostosowanych do cech remontowanej nawierzchni.

2.8. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996 [1].

2.9. Lepiszcze

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybkorozpadowe klasy K1-50, K1-60, K1-65, K1-70 odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99 [3]. Przy remoncie cząstkowym nawierzchni obciążonych ruchem większym od średniego należy stosować kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane szybkorozpadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99 [3].

Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

Jakikolwiek sprzęt, maszyn i urządzenia niegwarantujące uzyskanie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane, po czym muszą zostać usunięte przez Wykonawcę z terenu robót.

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- a) przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi, o mocy co najmniej 10 kW, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- b) młoty pneumatyczne z odpowiednimi końcówkami roboczymi
- c) sprężarki o wydajności od 2 do 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 MPa,
- d) szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów
- e) 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,
- f) walcowe lub garbkowe szczotki mechaniczne (preferowane z pochłaniaczami
- g) zanieczyszczeń) zamocowane na specjalnych pojazdach samochodowych.

h) frezarki

Skrapiarki

W zależności od potrzeb należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej stosowanej w technice naprawy spryskiem lepiszcza i posypywania kruszywem o odpowiednim uziarnieniu. Do większości robót remontowych można stosować skrapiarki małe z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości (l/m²).

Sprzęt do wbudowywania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco.

Przy typowym dla remontów cząstkowych zakresie robót dopuszcza się ręczne rozkładanie mieszanek mineralno-bitumicznych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek (użycie grabi wykluczone) i listew profilowych. Do zagęszczenia rozłożonych mieszanek należy użyć lekkich walców wibracyjnych lub zagęszczarek płytowych.

Sprzęt - urządzenie do powtórnego grzania i przerobu zerwanych nawierzchni bitumicznych (recykler).

Gruz bitumiczny mieszany jest w obrotowym bębnie i podgrzewany palnikiem olejowym. Załadunek i rozładunek odbywa się ręcznie.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wybór środków transportowych powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Zalecenia ogólne

Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej parkingu. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywany zakres robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną (SST). Przed przystąpieniem do prac, teren robót należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Wykonawca przeprowadzi roboty rozbiórkowe starego chodnika. Stary chodnik wykonany jest z obrzeży (krawężników), płyt betonowych chodnikowych mieszanki mineralno-bitumicznej oraz warstwy betonu nienadających się już do ponownego wykorzystania. Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru zdecyduje o docelowym miejscu składowania materiałów powstałych z rozbiórki lub otrzyma zgodę na wywóz tych materiałów z miejsca prowadzonych robót łącznie z utylizacją.

5.3. Podbudowa betonowa .

Podbudowę wykonać z betonu klasy C 8/10 (chudy beton) K-3 bezpośrednio po wyprodukowaniu grubości 12cm. Gotową mieszankę betonową umieszczamy na warstwie uprzednio wykonanej podsypki piaskowej pomiędzy obrzeżami, rozkładając ją równomiernie, w taki sposób, aby nadać docelowe spadki docelowej nawierzchni chodnika. Tak przygotowaną mieszankę betonową zagęszczamy ręcznie lub mechanicznie, a następnie polewamy wodą w celu pielęgnacji betonu.

5.4. Remont nawierzchni poprzez zastosowanie mieszanki mineralno-asfaltowej na zimno.

Przed zastosowaniem mieszanki mineralno-asfaltowej remontowane podłoże należy oczyścić z luźnych fragmentów nawierzchni, zanieczyszczeń oraz stojącej wody.

Powierzchnie ubytku nie wymagają gruntowania. Po wypełnieniu ubytku, wyboju lub nawierzchni mieszanka mineralno-asfaltowa jest urabialna, co pozwala na dokładne jej rozłożenie we wszystkich nieregularnych częściach naprawianego uszkodzenia. Następnie mieszankę należy zagęścić płytą wibracyjną w przypadku większych powierzchni lub ubijakiem ręcznym w przypadku mniejszych powierzchni lub powierzchni, na których nie jest możliwe zastosowanie ubijaka mechanicznego. Mieszankę zagęszcza się do uzyskania stabilnej, nie wykazującej dogęszczania warstwy. Wypełnienie należy wykonać z naddatkiem około od 0,5 cm do 1,0 cm. Mieszankę mineralno-asfaltową na zimno można stosować w temperaturze otoczenia od -20°C do 40°C . W celu zapewnienia urabialności w czasie wbudowywania mieszanka powinna mieć temperaturę nie mniejszą od 10°C . Poułożeniu mieszanka jest elastyczna. Wyremontowane nawierzchnie mogą być oddane do ruchu natychmiast po naprawie, przy czym obciążenie ruchem pojazdów nie ma wpływu na dojrzewanie mieszanki, a jest korzystne zwłaszcza w okresie dojrzewania mieszanki. Utwardzenie mieszanki następuje po zagęszczeniu i odparowaniu lotnych składników. Zaleca się, aby naprawy nawierzchni były wykonywane z uwzględnieniem dodatkowych opisów w dokumencie „Wytyczne napraw nawierzchni bitumicznych mieszankami na zimno”, IBDiM, Seria I, Zeszyt 42, Warszawa 1993 r. Przy wykonywaniu napraw nawierzchni mieszankami na zimno należy postępować zgodnie z szczegółowymi zaleceniami producenta mieszanki. Górna powierzchnia zagęszczonej warstwy z mieszanki powinna wystawać nad powierzchnię istniejącej nawierzchni do 3 mm. Pozostałe warunki stosowania powinny być zgodne z "Wytycznymi napraw nawierzchni bitumicznych mieszankami na zimno", IBDiM, Informacje, Instrukcje, zeszyt 42, Warszawa 1993 r. Podczas wykonywania robót z zastosowaniem mieszanki należy unikać kontaktu mieszanki ze skórą i oczami oraz nie wdychać oparów wydzielających się z produktu. Dopuszcza się stosowanie mieszanki w pomieszczeniach zamkniętych przy zapewnieniu dobrej wentylacji wywiewnej. Opary produktu mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe. Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w Aprobacie Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118).

5.5 Naprawa masa mineralną-asfaltowa na gorąco:

Technologia wykonywania robót masą mineralno-asfaltową na gorąco z wycięciem krawędzi obejmuje:

- a) nacięcie uszkodzonych miejsc piłą mechaniczną wokół ubytku z nadaniem regularnych kształtów
- b) odkucie lub sfrezowanie masy w miejscu uszkodzenia - wybranie gruzu i oczyszczenie uszkodzonego miejsca z usunięciem rumoszu
- c) posmarowanie krawędzi oraz skropienie remontowanego miejsca emulsją asfaltową
- d) rozścielenie mieszanki mineralno – bitumicznej w jednej lub w dwóch warstwach w zależności od głębokości uszkodzeń
- e) mechaniczne zagęszczenie poszczególnych warstw ułożonej mieszanki przy użyciu walca lub płyty wibracyjnej
- f) posmarowanie krawędzi wyremontowanego miejsca emulsją asfaltową i posypanie kruszywem
- g) uprzątnięcie miejsca robót i wywóz gruzu we własne miejsce składowania

Wykonawcy (zgodnie z ustawą o odpadach). Roboty Budowlane będą wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.6. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

Po ustaleniu zakresu uszkodzeń i prawdopodobnych przyczyn ich powstania należy ustalić sposób naprawy. Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać bardzo starannie przez:

- a) pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta, lub frezowanie
- b) usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- c) usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- d) dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grys, żwiru, piasku i pyłu.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- a) podsypki i jej zagęszczenia
- b) nawierzchni asfaltowych i betonowych

6.3. Przeprowadzenie badań.

- a. Sprawdzenie równości nawierzchni:
Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą, co najmniej raz na każde 20 m² ułożonego ciągu pieszego oraz w miejscach wątpliwych. Sprawdzenie należy wykonywać, co najmniej raz na 20 m
- b. Sprawdzenie profilu podłużnego:
Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne nie rzadziej, niż co 20 m
- c. Sprawdzenie profilu poprzecznego:
Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonać należy szablonem z poziomica, co najmniej raz na każde 20 m² ułożonego asfaltu i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 20 m. Dopuszczalne odchylenie od przyjętego profilu poprzecznego wynosi 0,3 %.

Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- a) przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- b) skład wbudowywanych mieszanek:

- betonu asfaltowego, zgodnie z SST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”,
- mieszanki mineralno – asfaltowej z recyklera
- c) ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² - codziennie,
- d) równość naprawianych fragmentów - każdy fragment
Różnice 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,
- e) pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 2 do 4 mm, jeśli warstwę wypełniającą wykonano z mieszanki mineralno-asfaltowej „na zimno” (o długim okresie składowania). Przy innych rodzajach mieszanek, które są mniej podatne na dogęszczenie poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności:

- a. w przypadku stwierdzenia wady lub niezgodności wykonania robót lub zastosowania materiałów niezgodnie z założeniami przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu robót do stanu zgodności z wymaganiami;
- b. potwierdzenie odbioru robót. Z odbioru robót komisja sporządzi protokół, który po zatwierdzeniu przez Zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót. W skład komisji odbioru zawsze powinien uczestniczyć kierownik robót, przedstawiciel Zamawiającego (Inspektor Nadzoru).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 Mg mieszanki mineralno – asfaltowej remontu cząstkowego obejmuje:

- a) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- b) oznakowanie robót,
- c) wywóz odpadów,
- d) dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- e) wykonanie naprawy zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- f) pomiary i badania laboratoryjne,
- g) odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumentacją odniesienia są normy:

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
3. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje,

4. instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.
5. PN-87/S-02201 – Drogi samochodowe –Nawierzchnie drogowe-Podział, nazwy, określenia
6. PN-S-02205 Drogi samochodowe- Roboty ziemne –Terminologia, wymagania i badania
7. PN-87/S-02201 Drogi samochodowe – Nawierzchnie drogowe – Podział nazwy, określenia
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe – Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą