

Spis treści

ST 00.06 ROBOTY DROGOWE.....	2
1. WSTĘP	2
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	2
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	2
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	2
1.4. Określenia podstawowe	2
2. MATERIAŁY.....	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT.....	4
4.1. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych.....	4
4.2. Transport kostek brukowych.....	5
4.3. Transport kruszyw.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1 Wytyczenie koryta	6
5.2 Przygotowanie podłoża.....	6
5.3 Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa	6
5.4 Wbudowanie mieszanki mineralnej i mineralno-bitumicznej.....	7
5.5 Układanie nawierzchni z kostek brukowych	7
5.6 Układanie krawężników.....	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
6.1 Badania przed przystąpieniem do robót.....	8
6.2 Badania w czasie robót.....	8
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	9

ST 00.06 ROBOTY DROGOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania, odtworzenia i odbioru dróg po realizacji **sieci wodociągowej wraz z komorą wodomierzową na parceli nr 3727/1 w Wilkowicach przy ul. Żywieckiej.**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z odtworzeniem nawierzchni bitumicznych w miejscach rozebranych w związku z prowadzonymi robotami przy budowie sieci kanalizacyjnej.

Obejmuje wykonanie i odtworzenia nawierzchni w tym:

- wszystkich warstw podbudowy na szerokości wykopu + min.0,5m
- warstwy wierzchniej
- krawężników i obrzeży,
- zjazdów do bram i garaży.

Przed rozebraniem nawierzchni należy wykonać dokumentację geodezyjną, która będzie stanowić podstawę do wykonania jej odtworzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania Projektu tymczasowej organizacji ruchu dla zadania „Budowa sieci wodociągowej wraz z komorą wodomierzową na parceli nr 3727/1 w Wilkowicach przy ul. Żywieckiej” oraz uzyskania pozytywnych opinii dla tegoż projektu.

1.4. Określenia podstawowe

Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Destrukt asfaltowy /frez/– mieszanka mineralno asfaltowa, która jest uzyskiwana z: frezowania warstw asfaltowych, rozkruszenia płyt wyciętych z nawierzchni asfaltowej, rozkruszenia brył uzyskiwanych z płyt, mieszanki mineralno – asfaltowej odrzuconej lub będącej nadwyżką produkcji.

Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

Korpus drogowy – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

Korona drogi – jezdnia z pobocznymi lub chodnikami.

Koryto – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni i podbudowy wraz ze sposobem ich połączenia przeznaczony dla ruchu kołowego.

Konstrukcja chodników. Układ warstw nawierzchni i podbudowy oraz obrzeży wraz ze sposobem ich połączenia przeznaczony dla ruchu pieszego.

Beton asfaltowy – wbudowana mieszanka mineralno-asfaltowa.

Mieszanka mineralno-asfaltowa – mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu.

Mieszanka mineralna – mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o odpowiednim uziarnieniu.

Nawierzchnia tłuczniowa – jedna lub więcej warstwowa z tłuczni i kłińca kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonym, zaklinowanych i uzdatnionych do bezpośredniego przejmowania ruchu.

Kruszywo łamane – materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych wg PN-B-01100/1/.

Kruszywo łamane zwykłe – kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skał litych i rozszania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziarnami osrokrawędziastymi o nieforemnych kształtach, wgPN-B-01100/1/.

Tłuczeń - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 31,5mm do 63mm.

Kliniec – kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 4mm do 31,5mm.

Miał – kruszywo łamane o wielkości ziaren do 4mm.

Mieszanka drobna granulowana – kruszywo uzyskane w wyniku rozdrobnienia w granulacjach łamanego kruszywa zwykłego, charakteryzujące się chropowatymi powierzchniami i foremnych kształtem ziaren o stępionych krawędziach i narożach, o wielkości od 0,075mm do 4mm.

Piasek – kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2mm.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej

2. MATERIAŁY

Materiały muszą spełniać wymogi opisane w specyfikacji technicznej ogólnej ST.00.00.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami Dokumentacji technicznych
- stosowania materiałów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadających aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych
- stosowania materiałów zgodnie z uzgodnieniami zarządców dróg
- poinformowania Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów i uzyskaniu jego zgody.

Mieszanka mineralno-asfaltowa

Rodzaj, skład mieszanki mineralnej oraz ilość asfaltu, winien być zgodny z wymaganiami i warunkami określonymi przez Administratora drogi.

Kostka brukowa

Kostka brukowa pochodząca z rozbiórki może zostać ponownie wykorzystana do Robót drogowych, jeżeli nie została zniszczona i wyrazi na to zgodę Zamawiający, który wskaże miejsca, w których można będzie ją składować przed ponownym wykorzystaniem w całości lub w części.

Struktura kostek wykorzystywanych ponownie powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Dla kostek nowych należy dostosować:

- wygląd zewnętrzny (kształt, wymiary i kolor kostki) oraz
- parametry technologiczne (wytrzymałość na ściskanie, nasiąkliwość, odporność na działanie mrozu, ścieralność)

do pozostałej nawierzchni.

Ustalić z Zamawiającym i Administratorem drogi.

Krawężniki/obrzeża

Do wykonania robót należy zastosować materiał odzyskany w trakcie rozbiórki; w przypadku jego zniszczenia wymiary należy ustalić z Zamawiającym.

Podbudowy

Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami i warunkami określonymi przez Administratora drogi.

Woda stosowana do podsypki

Powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN1008:2004. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego i nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek kłaczków.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Użyte do budowy materiały winny spełniać wymogi norm lub powinny posiadać odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

3. SPRZĘT

Nawierzchnię mineralną i mineralno-asfaltową wykonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego (m.in. rozścielaczy).

Do zagęszczania podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy używać walce drogowe.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- układarek lub równiarek do rozścielania tłucznia,
- walców statycznych,
- walców ogumionych ciężkich o regulowanym ciśnieniu w gumach,
- przewoźnych zbiorników do wody /beczkowozów/ zaopatrzonych w urządzenia do napełniania beczkowozów wodą,
- układarki mechanicznej o wydajności skorelowanej z wydajnością wytwórni mieszanki,
- skraparki wyposażonej w urządzenia pomiarowe i sterujące zapewniającej rozkładanie lepiszcza z tolerancją $\pm 10\%$ w stosunku do ilości założonej,
- wibratorów płytowe do zagęszczenia,
- mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone na szynie lub krawężnikach do wyrównania podsypki z piasku
- oraz innego sprzętu niezbędnego do wykonania robót zaakceptowanego przez Zamawiającego.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Zamawiającego, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem, segregacją, itp.

4.1. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych

Transport mieszanki betonu asfaltowego powinien spełniać następujące warunki:

- do transportu należy używać samochodów samowładowczych,
- samochody powinny być wyposażone w plandeki do przykrywania mieszanki w czasie transportu i oczekiwania na rozładunek,
- transport powinien być o takiej ładowności i tak zorganizowany, aby nie dopuścić do spadków temperatury przewożonej mieszanki z wytwórni do miejsca wbudowania poniżej 10% temperatury wyjściowej.

Zaleca się stosowanie samochodów - termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

4.2. Transport kostek brukowych

Kostki układane warstwowo na palecie są pakowane w folię i spinane taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. W takim stanie należy je przewozić samochodami ciężarowymi. Załadunek i rozładunek palet powinien się odbywać z wykorzystaniem odpowiednich wózków widłowych.

Kostki brukowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

4.3. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Odtworzenie nawierzchni należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem 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) oraz warunkami GDDKiA Oddział Katowice ul. Myśliwska w Katowicach.

Przygotowane podłoże, podbudowa dróg powinny charakteryzować się następującymi wartościami:

- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1$
- wtórny moduł odkształcenia $E_z \geq 100$ MPa.

Jako dodatkowe kryterium oceny wymaganego zagęszczenia przyjmuje się wartość stosunku modułów wtórny do pierwotnego:

$$E_z/E_1 \leq 2,2$$

Wartości modułów E_z nie powinny być mniejsze, a wartość stosunku E_z/E_1 większe od wymaganych.

Korytowanie należy wykonać równiarką samojezdną, dno wykopów zagęścić walcem wibracyjnym i ubijakami. Odspojony grunt przewieźć samochodami samowyładowczymi w miejsce wyznaczone do składowania.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane lub żużlowe. Należy bezwzględnie przestrzegać odbudowy warstw o takiej grubości i z takich materiałów, jakie posiada istniejąca konstrukcja nawierzchni jezdnej. Jeżeli nie jest możliwe zastosowanie takich samych materiałów, to należy zastosować materiały podobne o parametrach technicznych i eksploatacyjnych określonych szczególnie w PN-S-06102:1997 „Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie, w dostosowaniu do występującego obciążenia” dopuszczonych do stosowania odpowiednią Aprobata Techniczną IBDiM.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki z zachowaniem spadków i rzędnych wysokościowych. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora przeprowadzonej według PB-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Kruszywo na podbudowę powinno spełniać wymagania normowe dobrego uziarnienia oraz właściwości fizykomechanicznych (wskaźnik piaskowy powyżej 40, brak zanieczyszczeń, mrozoodporność, ścieralność w bębnie LA poniżej 35%).

Odbudowę nawierzchni jezdni i chodników należy wykonywać z uwzględnieniem następujących warunków:

- warstwy konstrukcyjne należy odtworzyć na szerokość wykopu z uwzględnieniem zakładów technologicznych (stopniowanie) równych grubości warstw lub co najmniej 10÷20cm w zależności od ich grubości i ograniczeń szerokości wykopu,
- należy przywrócić oznakowanie pionowe, poziome i inne elementy bezpieczeństwa ruchu

zgodnie ze stanem istniejącym sprzed rozpoczęcia robót,

- chodniki i ścieżki rowerowe z płyt betonowych należy odtworzyć w całej szerokości; elementy nawierzchni brukowanej, klinkierowej lub z kostki betonowej przed wykonaniem wykopu należy złożyć do powtórnego wykorzystania; odbudowa nastąpi przez ułożenie przydatnego materiału do rozbiórki; materiał zniszczony lub brakujący należy uzupełnić nowym, tego samego rodzaju;
- istniejące urządzenia odwodnienia drogowego (wpusty, sieci boczne, rowy, przepusty) kolidujące z przebiegiem kanalizacji należy odbudować lub przebudować zachowując ich dotychczasową funkcję; likwidacja jakiegokolwiek elementu służącego odwodnieniu drogi wymaga zaprojektowania i wykonania zamiennego sposobu odprowadzenia wód deszczowych;
- zjazdy publiczne i indywidualne naruszone w trakcie prowadzenia robót wymagają odtworzenia;

5.1 Wytyczenie koryta

Koryto powinno być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie odtworzenia drogi i połączenia z drogami istniejącymi lub wg zaleceń Zamawiającego.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego. Odstępy między palikami lub szpilkami nie powinny być większe niż 10m, co umożliwi prawidłowe naciągnięcie sznurków lub linek.

5.2 Przygotowanie podłoża

Przygotowane podłoże pod budowę konstrukcji drogi powinno być zgodne z warunkami Administratora. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich odpadów, błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu.

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zagęszczone. Wykonanie koryta oraz profilowanie i zagęszczenie podłoża powinno nastąpić bezpośrednio przed rozpoczęciem układania warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany niezwiązany z wykonywaniem warstwy konstrukcyjnej nawierzchni. Jeśli dokładność mechanicznego wykonania koryt nie jest wystarczająca, ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie.

Jeżeli podłoże ulepszone pod nawierzchnię, wykonane z materiałów związanych spoiwami lub lepiszczami, wykazuje jakiegokolwiek wady, to powinny one być usunięte wg zasad akceptowanych przez Zamawiającego.

5.3 Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z warunkami technicznymi Administratora drogi.

Podbudowę wykonać w zależności od przeznaczenia (w niniejszym zakresie robót jest również wykonanie nawierzchni gruntowych), obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych.

Podbudowę może stanowić kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie, podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żuźłowa

Rodzaj podbudowy musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.

Kruszywo powinno być rozkładane warstwami o jednakowej grubości w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi.

Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40mm pod naciskiem koła walca nie wślacza się w nawierzchnię, lecz miążdży się na niej.

Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie klinca od 4 do 20mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim.

Warstwy dolnej (o ile układa się na niej od razu warstwę górną) nie klinuje się, gdyż niecałkowicie wypełnione przestrzenie między ziarnami tłucznia powodują lepsze związanie obu warstw ze sobą. Natomiast górną warstwę należy klinować tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione klincem. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skraplać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem. Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawią się ślady po walcach i wyburzenia warstwy kruszywa przed walcami.

Jeśli nie wykonuje się zamulania nawierzchni, to do klinowania kruszywa grubego należy dodawać również miał/piasek.

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowy wału wibrującego, co najmniej 18kN/m² lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym, co najmniej 16kN/m²), zagęszczenia należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą.

Liczbę przejść sprzętu wibracyjnego zaleca się ustalić na odcinku próbnym.

Dla drogi z tłucznia w pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna. Nawierzchnia, jeśli nie była zagęszczona urządzeniami wibracyjnymi, powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczona) przez samochody na całej szerokości w okresie od 2 do 6 tygodni w związku, z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zapór.

5.4 Wbudowanie mieszanki mineralnej i mineralno-bitumicznej

Wbudowanie mieszanki powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i ciepłej pogodzie, w temperaturze otoczenia powyżej 10°C. Za zgodą Zamawiającego układanie mieszanki na warstwę wiążącą może być wykonywane w temperaturze powyżej 5°C. Zabrania się układania mieszanek w czasie opadów deszczu.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normą. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie.

Wskaźnik zagęszczenia betonu nie powinien być mniejszy niż 98% w każdym miejscu przekroju poprzecznego ułożonej warstwy.

Układanie mieszanki warstwy ścieralnej musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestojów. Złącza poprzeczne należy wykonać poprzez poprzeczne pionowe cięcie, a następnie posmarować lepiszczem. Układanie warstwy ścieralnej powinno odbywać się całą szerokością.

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Nawierzchnia mineralna dla jezdni gruntowych powinna być wbudowywana mechanicznie lub ręcznie z zachowaniem grubości warstwy i z utrzymywaniem niwelety drogi.

Zagęszczenie nawierzchni mineralnej wykonać za pomocą walca drogowego.

Nawierzchnie należy wykonać w porozumieniu z Zamawiającym

5.5 Układanie nawierzchni z kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

5.6 Układanie krawężników

Roboty związane z odtworzeniem obrzeży należy wykonać ręcznie na podsypce piaskowej i ławie z tłuczni lub betonu. Do obramowania nawierzchni dróg należy zastosować materiał odzyskany w trakcie rozbiórki. W przypadku jego zniszczenia stosować krawężniki betonowe "drogowe" o wymiarach 15 x 30cm lub wymiary należy ustalić z Zamawiającym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, materiałów do podsypki i wypełniania spoin oraz innych materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu do akceptacji.

6.2 Badania w czasie robót

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać je Zamawiającemu. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Koryto

Zagęszczenie lub nośność koryta należy badać w dwóch punktach na każdej dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż 1 raz na 50m ciągu lub 600m². Uzyskane parametry zagęszczenia powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w normach.

Próbki do badania powinny być pobierane, przez Wykonawcę w obecności Zamawiającego, w sposób losowy z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Zamawiającemu.

Badania pełne kruszywa powinny być wykonane przez Wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości robót i zawsze w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów.

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu, co najmniej w dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na 400 m² powierzchni. Dopuszczalne odchyłki od wymaganej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać $\pm 10\%$.

Pomiary nośności nawierzchni tłuczniowej należy wykonać zgodnie z PN-64/8931-02/23/. Pomiar należy wykonać według zaleceń Zamawiającego.

Podbudowa i warstwa ścieralna z betonu asfaltowego

W czasie układania nawierzchni należy kontrolować:

- dokładność spryskiwania emulsją,
- sprawność układarki,
- temperaturę zagęszczanej mieszanki,
- prawidłowość pracy walców,
- prawidłowość wykonania złączy podłużnych i poprzecznych.

Po ułożeniu warstwy należy skontrolować:

- równość, niweletę i szerokość warstwy – powierzchnia powinna być równa i ukształtowana w nawiązaniu do dróg istniejących;

- zagęszczenie warstwy – badanie przeprowadza się na próbkach wyciętych z ułożonej warstwy; wymagany wskaźnik zagęszczenia zgodnie w wymogami administratora drogi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową dla koryta, podbudowy z kruszywa, podbudowy z betonu asfaltowego i warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego jest m² (metr kwadratowy).

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowych powierzchni niewskazanych w Dokumentacji Projektowej, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych przez Zamawiającego na piśmie. Nadmierna grubość lub nadmierna powierzchnia warstwy wykonana w stosunku do stanu istniejącego bez pisemnego upoważnienia Zamawiającego nie może stanowić rozszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje się na zasadach określonych w ST00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbioru dokonuje Zamawiający i Administrator drogi po sprawdzeniu poprawności wykonania robót i na podstawie pomiarów i szkiców.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST.00.00 Roboty objęte niniejszą specyfikacją będą rozliczane zgodnie z umową.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Część przepisów podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST.01.00 i pozostałych specyfikacjach szczegółowych.

- [1] PN-S 02201:1987 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia
- [2] PN-S-96023:1984 Drogi samochodowe. Nawierzchnie tłuczniowe
- [3] PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [4] PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- [5] PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
- [6] PN-EN 1339:2005 Betonowa płyta chodnikowa. Wymagania i metody badań
- [7] PN-EN13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- [8] Aprobaty techniczne Elementy nawierzchni dróg i placów z betonu
- [9] PN-EN 206-1:2003 Beton. Część.1 Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- [10] PN-EN13043:2004PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- [11] PN-EN13043:2004 Kruszywa mineralne -Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych –Żwir i mieszanka
- [12] PN-EN13043:2004 Kruszywa mineralne - Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- [13] PN-EN13043:2004 Kruszywa mineralne - Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych -Piasek
- [14] PN-EN1008:2004 Materiały budowlane - Woda do betonów i zapraw

-
- [15] BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
 - [16] PN-EN 13036-7:2004 Drogi samochodowe. Metody badań. Część 7. Pomiar nierówności
 - [17] PN-EN 13108-1:2006(U) Mieszanki mineralno-asfaltowe - Wymagania - Część 1: Beton asfaltowy
 - [18] PN-EN 13108-2:2006(U) Mieszanki mineralno-asfaltowe - Wymagania - Część 2: Beton asfaltowy do bardzo cienkich warstw
 - [19] PN-EN 13108-6:2006(U) Mieszanki mineralno-asfaltowe - Wymagania - Część 6: Asfalt lany
 - [20] PN-EN 14023:2006(U) Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Zasady specyfikacji dla asfaltów modyfikowanych polimerami
 - [21] PN-EN 12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe - Wymagania dla asfaltów drogowych
 - [22] PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
 - [23] 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. 1999 nr 43 poz. 430)
 - [24] 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, poz. 430).
 - [25] Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U. 1977 nr 7 poz. 30)
 - [26] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263)