

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Remont dróg wewnętrznych i miejsc postojowych na osiedlu ASTRA w m. Mostkowo

I. Roboty przygotowawcze.**1. Roboty pomiarowe.**

Trasa przedmiotowego odcinka drogi pokrywa się z osią istniejącej drogi. W ramach robót pomiarowych Wykonawca zobowiązany jest do wytyczenia osi drogi i jej krawędzi po istniejącym śladzie.

II. Roboty nawierzchniowe**1. Materiały****1.1. Kruszywo.**

Do wykonania warstwy wyrównawczej należy zastosować mieszankę kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mieszczącą się w polu dobrego uziarnienia jak dla podbudowy jednowarstwowej i spełniającą właściwości wymagane w OST.D.04.08.05 „Wyrównanie podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie” (wyd. GDDP 1998r.)

Do wykonania mas betonu asfaltowego dla warstwy ścieralnej należy zastosować następujący asortyment kruszyw:

- grysy klasy I,II gatunku 1,2 wg normy PN-B-11112/1996*
- piasek gatunku 1,2 - wymagania wg normy PN-B-11113/1996,*
- piasek łamany i kruszywo drobne granulowane - wymagania wg normy PN-B-11112/1996*
- mączka mineralna - wymagania jak dla wypełniacza podstawowego (wapiennego) wg normy PN-S-96504/1961.*

Do wykonania mas betonu asfaltowego warstwy wiążącej należy zastosować następujący

asortyment kruszyw:

- grysy klasy I,II,III gatunku 1,2 wg normy PN-B-11112/1996,*
- piasek gatunku 1,2 - wymagania wg normy PN-B-11113/1996,*
- piasek łamany, mieszanka drobna granulowana wg. normy PN-B-11112,*
- mączka mineralna - wymagania jak dla wypełniacza podstawowego wg. PN-S-96504/1961.*

Do wykonania nawierzchni poboczy należy zastosować mieszankę kruszywa naturalnego, mieszczącą się w polu dobrego uziarnienia jak dla nawierzchni jednowarstwowej i spełniającą właściwości wymagane w OST. D.04.04.00. „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne.” (wyd. GDDP 1998r.)

1.2. Asfalt.

Do mieszanek bitumicznych objętych niniejszą specyfikacją należy zastosować asfalt drogowy D 50/70 spełniający wymagania normy PN-EN 12591 dostosowana do warunków polskich.

1.3. Kostka betonowa.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości \leq 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości $>$ 80 mm.

Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej według indywidualnych zaleceń Inwestora.

Kolory kostek betonowych czerwony, brązowy lub melanz brązu.

Wytrzymałość na ściskanie Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek, płyt).

Nasiąkliwość kostek powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

1.4. Krawężniki betonowe.

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 . W projekcie przewidziano użycie krawężników betonowych ulicznych, prostokątnych ściętych rodzaju „a” jednowarstwowych gatunku G1, o wymiarach 15 * 30 * 100 cm.

15 * 22 * 100 cm oraz 15 * 30/22 * 100 cm. Oznaczenie użytego krawężnika według BN-80/6775-03/01 to Ua- 1/15/30/100. Oznaczenie użytego krawężnika według BN-80/6775-03/01 to Ub-1/15/22/100

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj Dopuszczalna odchyłka, mm

wymiaru Gatunek 1

$l \pm 8$

$b, h \pm 3$

Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości podanych w poniższej tabelicy.

Tablica dopuszczalnych wad i uszkodzeń krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	- liczba max	2
	- długość, mm, max	20
	- głębokość, mm, max	6

Składowanie

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości. Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711. Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701. Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować beton klasy B 15(C 12/15) , wg PN-B-06250

Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN- 74/6771-04 lub aprobaty technicznej.

1.5. Obrzeża betonowe.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy.

Tablica . Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	nie dopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2. Wykonanie robót.

Sprzęt, maszyny i urządzenia powinny gwarantować prawidłowe pod względem jakości wykonanie robót.

2.1. Warstwa wyrównawcza

Materiałem do wykonania wyrównania powinno być kruszywo łamane spełniające wymagania określone w pkt. 1.1. Wyrównanie należy wykonać jednowarstwowo o zmiennej grubości minimum 15,0cm przy pomocy równiarki w celu uzyskania wymaganych spadków poprzecznych, w profilu podłużnym nawierzchnia przebiegać winna istniejącym pochyleniem.

Kruszywo winno być rozłożone na szerokości 4,24m w celu uzyskania odsadzek. Do zagęszczenia warstwy wyrównawczej należy zastosować walce ogumione i stalowe wibracyjne pamiętając o zapewnieniu mieszance kruszywa wilgotności optymalnej. Wykonanie i wymagania wobec warstwy wyrównawczej zgodnie z OST.D.04.08.05 „Wyrównanie podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie” (wyd. GDDP 1998r.)

2.2. Oczyszczenie

W celu zapewnienia dobrego związania warstw bitumicznych nawierzchni między sobą i z podbudową należy je dokładnie oczyścić szczotkami mechanicznymi lub sprężonym powietrzem. Powierzchnia przed ułożeniem poszczególnych warstw bitumicznych powinna być czysta i sucha. Wskazane jest stosowanie urządzeń dwuszcotkowych.

2.3. Skropienie podbudowy pomocniczej z kruszywa.

Do skropienia należy zastosować emulsję kationową szybko rozpadową lub asfalt upłynniony szybko odparowalny w ilości 0,5-0,7kg/m² asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego.

Skrapiarka musi być wyposażona we wskaźniki, mechanizmy regulacyjne pozwalające na dokładną kontrolę prędkości jazdy podczas skrapiania. Skrapiarka powinna posiadać aktualne świadectwo cechowania, w którym znajdują się opracowane zależności pomiędzy wydatkiem lepiszcza a nastawami regularnych parametrów takich jak: ciśnienie lepiszcza w kolektorze, obroty pompy dozującej lepiszcze, prędkość jazdy skrapiarki i temperatura lepiszcza.

Skropienie winno być zgodne z warunkami "OST D.05.03.05" wyd. GDDP 1998r.

2.4. Skropienie warstwy bitumicznej wiążącej.

Warstwę bitumiczną należy skropić emulsją kationową szybko rozpadową w ilości 0.15 - 0,25 kg/m² asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza z asfaltu upłynnionego. Pozostałe wymagania jak w pkt. 2.5.

2.5. Wbudowanie betonu asfaltowego.

Wbudowanie powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i ciepłej pogodzie zgodnie z warunkami PN-S-96025;2000

Układarka powinna być sterowana elektronicznie, o wydajności skorelowanej z wydajnością wytwórni i posiadającej następujące wyposażenie:

- automatyczne sterowanie pozwalające na ułożenie warstwy zgodnie z założoną grubością
- podgrzewaną płytę wibracyjną.

Układarka winna mieć możliwość układania szerokości 5,0m, oraz zmiany (regulacji) szerokości układania.

Zagęszczenie i wbudowanie betonu asfaltowego winno odbywać się wg OST.

D.05.03.05.

„Nawierzchnia z betonu asfaltowego” (wyd. GDDP 1998r.)

Do transportu betonu asfaltowego należy używać wyłącznie samochodów - wywrotek. Czas transportu nie może przekroczyć jednej godziny. Samochody powinny posiadać ładowność nie mniejszą niż 10Mg. Wnętrze skrzyni należy spryskać niezbędną ilością środka zapobiegającego przyklejaniu się mieszanki. Samochody muszą być wyposażone w plandeki, którymi przykrywa się mieszankę w czasie transportu. Skrzynie samochodów wywrotek powinny być dostosowane do współpracy z układarką w czasie rozładunku.

Złącza poprzeczne wynikające z dziennej działki należy wykonać przez równe, pionowe obcięcie, a następnie posmarowanie lepiszczem i zabezpieczenie listwą przed uszkodzeniem.

Spoiny poprzeczne powinny być wykonane w linii prostej.

a) Warstwa wiążąca.

Warstwę wiążącą gr. 5,0cm na szerokości 4,14m należy wykonać z betonu asfaltowego o uziarnieniu ciągłym 0/12,8 mm.

Beton asfaltowy musi posiadać parametry zgodne z OST D.05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” (wyd. GDDP 1998r.) dla ruchu KR 1 a w szczególności: stabilność nie mniejsza niż 5,5 kN, odkształcenie 2,0 – 5,0 mm, wolna przestrzeń w warstwie 4,5 -8,0%

Wykonana warstwa winna być wykonana i spełniać wymagania OST D.05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” (wyd. GDDP 1998r.) dla ruchu KR 1.

b) Warstwa ścieralna.

Warstwę ścieralną gr. 3,0cm na szerokości 4,0m należy wykonać z betonu asfaltowego o uziarnieniu ciągłym 0/8mm. Beton asfaltowy musi posiadać parametry zgodne z OST D.05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” (wyd. GDDP 1998r.) dla ruchu KR 1 a w szczególności : stabilność nie mniejszą niż 5,5 kN, odkształcenie 2,0 – 5,0 mm, wolna przestrzeń w warstwie 1,5-5,0%. Wykonana warstwa winna być wykonana i spełniać wymagania OST D.05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” (wyd. GDDP 1998r.) dla ruchu KR 1.

2.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm 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. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

2.7. Ustawienie krawężników betonowych

Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony nawierzchni powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej w proporcji 1 : 4 o grubości warstwy 5 cm po zagęszczeniu.

Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowopiaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

2.8. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego)

zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. zewnątrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo – piaskową 1 : 4 . Spoiny przed wypełnieniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

2.9.

3. Wymagania ogólne.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przez własne laboratorium pełnego zakresu badań określonych w w/w normach i OST.

Do układania poszczególnych warstw nawierzchni Wykonawca może przystąpić po zatwierdzeniu przez Zamawiającego receptur i zastosowanych materiałów.

3.1 Kontrola jakości materiałów.

Pochodzenie kruszywa i lepiszcza oraz ich jakość podlegają akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca winien przedstawić Zamawiającemu wyniki badań jakości poszczególnych składników masy betonu asfaltowego oraz mieszanki kruszywa łamanego do podbudowy i mieszanki żwirowej do nawierzchni zjazdów.

Kontrola jakości materiałów obejmuje badania:

- analizę sitową kruszyw łamanych, określenie ich gatunku na podstawie BN-84/6774-02,
- analizę sitową mączki wg PN-61/S-96594,
- właściwości użytego asfaltu,

3.2. Kontrola jakości produkcji mieszanki betonu asfaltowego.

Kontroli podlegają:

- skład masy betonu asfaltowego-zgodność z recepturą określoną na podstawie ekstrakcji,
- stabilność i odkształcenie wg BN-70/8931-09 na próbkach wg Marshalla,
- sprawdzenie warunków atmosferycznych,
- sprawdzenie temperatury asfaltu, kruszywa, masy betonu asfaltowego w trakcie produkcji.

III. Roboty towarzyszące.

1.1 Podsypka

Na podsypkę pod nawierzchnię z kostki należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 oraz cement portlandzki w proporcji 1 : 4. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona, zagęszczona i wyprofilowana. Podsypka powinna być zwilżona, zagęszczona i wyprofilowana.

1.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

1.3. Wykonanie koryta pod obrzeża chodnikowe.

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

1.4. Roboty rozbiórkowe.

Rozbiórka elementów powinna być przeprowadzona bez powodowania zbędnych uszkodzeń, należy szczególnie zwrócić na to uwagę w przypadku prowadzenia rozbiórki w sąsiedztwie jezdni drogi gminnej. Rozbiórkę należy prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić istniejącej infrastruktury oraz zadrzewienia. Powstały w wyniku rozbiórki gruz Wykonawca załaduje i wywiezie do miejsca, które sam sobie zapewni. Doły po usuniętych elementach znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane wykopy, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły, w miejscach gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych, należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem zasypowym do poziomu otaczającego terenu i zagęścić warstwami o grubości do 20 cm, należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1,0$.

1.5. Odwodnienia pasa robót

Wykonawca jest obowiązany o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania robót, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające

prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

1.6. Ogólne zasady wykonania robót ziemnych

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm.

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i -3 cm.

Szerokość górnej powierzchni korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a

krawędzie korony nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie. Pochylenie skarp projektowane 1 : 1,5 zgodnie z przekrojami zawartymi na rysunku nr 3D i 4D dokumentacji nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarpy nie powinny przekraczać ± 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące nierówności.

IV. Oznakowanie.

Oznakowanie robót powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.21.06.99r w sprawie znaków i sygnałów drogowych oraz z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym stanowiącą załącznik Nr 1 do zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych dnia 12.11.1992r. (Monitor Polski Nr 24 z 1990r.). Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania : odcinka robót, zmian organizacji ruchu na czas robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na obszarze wykonanego oznakowania.

W ramach powyższego należy wykonać:

- projekt organizacji ruchu na czas robót wraz ze stosownymi uzgodnieniami,
- oznakowanie robót,
- oznakowanie zmian organizacji ruchu,
- konserwacja oznakowania do czasu oddania drogi do ruchu.

Koszt zabezpieczenia i oznakowania robót winien być zawarty w cenie kontraktowej (ofertowej) całości prac.

VI. Kontrola jakości, przedmiary, odbiory.

1. Kontrola jakości robót.

a) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przez własne laboratorium pełnego zakresu badań przewidzianych w/w normach. Badania obejmują cały proces budowy i powinny być wykonywane z częstotliwością określoną w/w normach i gwarantującą zachowanie jakości robót oraz gdy zażąda tego inspektor nadzoru

b) W ramach pomiarów kontrolnych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przez uprawnionego geodetę niwelacji ułożonych poszczególnych warstw bitumicznych. Niwelację należy wykonać co 50 m i w punktach charakterystycznych profilu - przy lewej i prawej krawędzi oraz w osi drogi.

c) Dokumentacja wyników pomiarów i badań.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów muszą być opracowane w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią integralną część operatu kolaudacyjnego robót. Należy je sporządzić w dwóch egzemplarzach - oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy.

2. Obmiar robót.

Jednostki obmiarowe asortymentu robót określone są w przedmiarze robót. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonywanych robót. Obmiar robót obejmuje roboty określone w umowie oraz nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym. Zakres robót nieprzewidzianych podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

3. Odbiory robót.

Podstawą oceny jakości i zgodności robót z umową będą badania i pomiary prowadzone w czasie realizacji obiektu jak i po zakończeniu robót oraz oględziny wizualne dokonane podczas odbioru.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiory robót - elementów będą przeprowadzone po dokonaniu i przedłożeniu przez Wykonawcę badań, atestów oraz pomiarów kontrolnych określonych w normach i szczegółowo przez inspektora nadzoru.

VII. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały.

Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

-BN-67/8934-03-Drogi samochodowe. Remonty częściowe nawierzchni powierzchniowo bitumicznej

-BN-67/8934-04-Drogi samochodowe. Remont częściowy nawierzchni tłuczniowej

-PN-57/S-06100-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej

-PN-74/S-96022-Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego

-PN-64/S-96032-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z asfaltu lanego

-PN-65/S-96033-Drogi samochodowe. Powierzchniowe utrwalanie nawierzchni.

-BN-74/8934-06.Drogi samochodowe. Nawierzchnie z mas bitumicznych otaczanych na gorąco

-PN-66/S-96030-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z betonu smołowego

-PN-57/S-06101-Drogi samochodowe. Nawierzchnia z brukowca. Warunki techniczne

-PN-74/S-96017-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt kamienno-betonowych i betonowych

-PN-59/S-96019-Drogi samochodowe. Nawierzchnie klinkierowe

-PN-60/S-96023-Drogi samochodowe. Nawierzchnie tłuczniowe

-PN-58/S-96026-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej
Atesty i certyfikaty, deklaracje zgodności.