URZĄD MIEJSKI W BĘDZINIE

Wydział Inwestycji i Gospodarki Komunalnej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Remont chodnika i zjazdów ciągu ulicy Wiejskiej w ramach zadania Remonty Kapitalne Dróg w Będzinie

Będzin 2009

PN-EN ISO 9001:2001

42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20 | tel. (+48 32) 267 37 20 | fax 267 91 09 | NIP 625-00-14-503

D-01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D-01.02.04. Rozbiórka elementów dróg

D-02.00.00. ROBOTY ZIEMNE

D-02.01.01. Wykonanie wykopów

D-04.01.01. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

D-04.04.01. Ulepszone podłoże z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

D-05.00.00 ROBOTY NAWIERZCHNIA

D-04.04.02. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

D-05.03.23. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

D-08.03.01. Betonowe obrzeża chodnikowe

D-03.02.01. Regulacja studzienek

D-06.01.01. Humusowanie i obsianie trawą- plantowanie.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem mniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem chodnika i zjazdów w ciągu ulicy Wiejskiej w Będzinie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy 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 wykonywaniem chodników i zjazdów w miejsce rozebranych w związku z prowadzonymi robotami przy budowie kanalizacji. Obejmuje ona wykonanie całości robót (chodnika):

- korytowania,
- wszystkich warstw podbudowy i nawierzchni,
- obrzeży,
- chodników, wjazdów do bram i garaży.

1.4. Określenia podstawowe

Korytowanie. Usunięcie warstwy ziemi w wytyczonym pasie drogi w miejsce której wbudowana zostaje podbudowa.

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych,
- stosowania materiałów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadających aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,
- poinformowania inspektora nadzoru (Inżyniera) przed rozpoczęciem dostaw o proponowanych źródłach materiałów oraz uzyskania jego zgodę

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

Aprobata techniczna. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej wydanej prze uprawnioną jednostkę.

Należy stosować wibroprasowane kostki betonowe grubości 8 cm klasy 50

Wygląd zewnętrzny. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęśnięcia nie powinny przekraczać:

- 3 mm dla kostek o grubości > 80 mm.

Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej. Powierzchnie należy wykonać z kostki o grubości 80 mm. podwójne „T" Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Kolory kostek przyjmuje się w kolorach szary, czerwonym,

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).

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

Odporność na działanie mrozu. 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 wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3.Kruszywa

Materiałem do wykonania wymiany gruntu dla nawierzchni chodników i wjazdów powinna być mieszanka piasku, pospółki i/lub żwiru. Kruszywo powinno być jednorodne, bez domieszek gliny i zanieczyszczeń obcych. Celem poprawy uziarnienia i zagęszczalności warstwy ulepszonego podłoża dla nawierzchni ulic należy dodać min. 30% kruszywa łamanego. Materiałem do wykonania wymiany gruntu dla nawierzchni chodników i zjazdów indywidualnych może być mieszanka dowolnego typu kruszywa niewysadzinowego o wskaźniku piaskowym WP>35. Ponadto kruszywo powinno posiadać aprobatę na możliwość jego wbudowywania w strefę przemarzania wg PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

2.4.Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w poniższej tablicy.

Tablica 1. Uziarnienie kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 dla kruszywa na ulepszone podłoże (podbudowy pomocnicze)

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito *[%]*
63	100
31.5	78-100
20	62-100
16	58-94
12,8	49-86
8	40-75
6,3	35-68
4	29-59
2	19-41
1	12-31
0,5	9-23
0,25	5-15
0 125	3-1**1**
0,075	2-10

2.5.Właściwości kruszywa

Kruszywa powinno spełniać wymagania określone w poniższej tablicy 2.

Tablica 2. Wymagane właściwości kruszywa

L.p.	Właściwości badane według:	Wymagania
1	Zawartość ziaren nieforemnych, wg PN-78/B-06 /14.16; % nie więcej niż	45
2	Zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN- /8/B-06714.26, %, nie więcej niż	1
3	Wskaźnik piaskowy po 5-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-0448I:1988	35-70
4	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-78/B-06714.42, - ubytek masy po pełnej liczbie obrotów, %, nie większy niż - po 1 /5 liczby obrotów	 45 40
5	Nasiąkliwość wg PN-78/B-06714.18, %, nie wiecej niż	4
6	Mrozoodporność ziaren większych od 2mrn, wg PN-78/B-06714.19 po 25 cyklach zamrażania i odmrażania, ubytek masy, %, nie więcej niż	10
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na $S0_3$ wg PN-78/B-06714.28, %, nie więcej	1
8	Wskaźnik nośności w_{n0}j mieszanki kruszywa, nie mniejszy niż	60

2.6.Woda

Woda zapewniająca właściwe zagęszczenie powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250:1998.

2.7.Źródła materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę i przedstawione do akceptacji Inżyniera z wyprzedzeniem do 10 dni roboczych przed rozpoczęciem robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi wyniki badań laboratoryjnych łącznie z projektowaną krzywą uziarnienia i reprezentatywne próbki materiałów. Materiały z zaproponowanego przez Wykonawcę źródła będą zaakceptowane do wbudowania przez Inżyniera, jeżeli dostarczone przez Wykonawcę wyniki badań laboratoryjnych i ewentualne wyniki badań laboratoryjnych prowadzonych przez Inżyniera wykażą zgodność cech materiałowych z wymaganiami. Zatwierdzanie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania. Materiały, które nie spełniają wymagań zostaną odrzucone.

2.8. Podbudowy - wymagania

Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Nawierzchnię z kostki brukowej należy wykonać ręcznie,

Do zagęszczenia nawierzchni brukowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku pod brukiem można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach, do zagęszczania podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy używać walce drogowe .

4. TRANSPORT

4.1. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu minimum 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina 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 betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

4.2. Transport kruszyw

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podłoże

Podłoże pod nawierzchnie z betonowych kostek brukowych układanych na chodnikach może stanowić grunt piaszczysty rodzimy lub nasypowy o WP $\geq$ 35.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.2. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

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

- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa.

Rodzaj podbudowy musi być zgodny z dokumentacją projektową lub być zaakceptowany przez Inżyniera. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować obrzeża betonowe według BN-80/6775-03/04 zgodne z dokumentacją projektową zaakceptowane przez Inżyniera.

Obrzeża

Zastosowanie mają wibroprasowane obrzeża betonowe o wymiarach 8x30cm gatunku I. Ponadto beton użyty do produkcji obrzeży ma być klasy nie mniejszej niż B25 i dodatkowo powinien charakteryzować się:

- Nasiąkliwością: < 4% wg PN-B-06250:1988,
- ścieralnością na tarczy Boehmego: < 3mm,
- *mr*ozoodpornością min. F50, zgodnie z normą PN-B-06250:1988. Obrzeża nie powinny być pęknięte i nie mogą mieć żadnych uszkodzeń na swoich krawędziach. Dopuszcza się minimalne ubytki w obrzeżach, lecz tylko w przypadku, gdy ubytki te występują na niewidocznych płaszczyznach po ich wbudowaniu. Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej lub wykonywanie obrzeży zgodnie z odpowiednią polską normą.

Obrzeża ustawiać należy na ławie z betonu B10. na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości warstwy 3cm po zagęszczeniu. Ława obrzeża powinna być dyktowana co około 50m. Niweleta obrzeża powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego natomiast jego odsłonięcie od strony chodników powinno wynosić 3cm. Tylna ściana obrzeża powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm i powinny zostać całkowicie wypełnione zaprawą cementowo piaskową w stosunku 1:2. Spoiny obrzeży przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury spoinę nad szczeliną dylatacyjną ław należy pozostawić nie wypełnioną.

5.4. Podsypka pod kostkę brukową

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać około 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.

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

6. PLANTOWANIE TERENU ORAZ SKARP WYKOPÓW I NASYPÓW

6.1. Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego

Wyszczególnienie robót:
1. Ręczne ścięcie wypukłości oraz zasypanie wgłębień o wysokości ścięć i głębokości zasypań nie przekraczających 30 cm.
2. Wyrównanie powierzchni z grubsza z rozbiciem brył (kol. 01-03).
3. Wyrównanie terenu z grubsza równiarkami przez ścięcie nierówności i zasypanie wgłębień (kol. 04-06).

6.2. Humusowanie

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi.
Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy wykopu i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25cm.
Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić 10 cm.
Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne łub mechaniczne.

6.3. Obsianie nasionami traw

Przed obsianiem powierzchni należy wykonać humusowanie.
Do wysiewu można zastosować mieszankę traw nr 3 wg KCK 3-21 o składzie:
Agrostis vulgaris 30%
Festuca capillata 30%
Festuca heterophylla 25%
Lohum perenne 15%.
Wskazane jest dodanie do mieszanki około 2% nasion koniczyny białej. W porze bezdeszczowej, gdy zachodzi obawa
przesuszenia gleby zastosować deszczowanie do momentu uzyskania równomiernego podsiąkania wody na głębokość
4cm.

6.4. Pielęgnacja

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania i pielęgnacji posianych trawników jedynie w okresie trwania kontraktu. Dalsza pielęgnacja i utrzymanie trawników należy do Zamawiającego i me jest objęte zakresem przedmiotowego Kontraktu.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy materiały posiadają atest wyrobu według punktu 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

7.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi specyfikacjami technicznymi.

Sprawdzenie podsypki. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz punktem 5.5 niniejszej specyfikacji technicznej.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami według punktu 5.6. niniejszej specyfikacji technicznej:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie niwelety pokryw włazów w studzienkach.

7.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Nierówności podłużne. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5%.

Niweleta nawierzchni. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 5 cm.

Grubość podsypki. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Niweleta pokryw włazów w studzienkach. Dopuszczalne odchylenie pomiędzy rzędną jezdni (chodnika) oraz rzędną pokrywy włazu do studzienki nie może być większe, niż ± 1 cm.

7.4. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni wymienionych w punkcie 6.3. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w punkcie 6.3. były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m^2 nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam gdzie poleci to Inżynier.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową odbudowy nawierzchni chodników jest 1 metr kwadratowy (m^2).

Jednostką obmiarową obrzeży jest 1 metr (m) bieżący obrzeża.

9. PRZEJĘCIE ROBÓT

9.1. Ogólne zasady Przejęcia Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9.2 Odbiór robót zanikających

Odbiorowi robót zanikających podlegają elementy, które ulegają demontażowi przed zasypaniem wykopów i przywróceniem stanu pierwotnego.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonane w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- Dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii według PN-86/B-02480, wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego według PN-8 1/B-03020; poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów, stopień agresywności środowiska gruntowo-wodnego, uziarnienia warstw wodonośnych.
- Stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie.
- Dziennik budowy.
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

9.3. Odbiór robót ulegających zakryciu

Zasady ich odbioru są określone w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Odbiór robót ulegających zakryciu powinien być dokonane w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przy odbiorze powinny być dostarczone min. następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.

- Stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów.
- Dziennik budowy.
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiór robót ulegających zakryciu obejmuje sprawdzenie:

- sposobu przygotowania podłoża i jakości oraz zgodności z normatywami wykonania podbudowy,
- jakości i zgodności z normatywami wykonania podsypek i ław pod krawężniki.

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i wbudowania oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie „Kontrola jakości robót" niniejszej specyfikacji. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

9.4. Przejęcie części Robót

Jest to techniczne przejęcie części Robót po ich ukończeniu, przed przekazaniem Zamawiającemu. Przy Przejęciu wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- wszystkich dokumentów wymaganych przy Przejęciu części Robót,
- protokołów wszystkich przejęć części Robót,
- świadectwa jakości wydanego przez dostawców materiałów,
- dwóch egzemplarzy inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej na planach sytuacyjnych przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z przejęć części Robót i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.
- inwentaryzacja powykonawcza – po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest do opracowania geodezyjnej dokumentacji powykonawczej. Inwentaryzacje powykonawcza należy dostarczyć inwestorowi po odbiorze końcowym wraz ze zaktualizowanym podkładem mapowym i klauzula właściwego ośrodka geodezyjnego o przyjęciu materiałów do zasobu.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m^2 chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie podbudowy z tłucznia
- wykonanie podsypki piaskowej,
- ułożenie warstwy brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,

- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
2. PN-B-06250	Beton zwykły
3. PN-B-06712	Kruszywa mineralną do betonu zwykłego.
4. PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. N-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
9. PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych- Żwir i mieszanka
10. PN-B-1 i 112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
11. PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
12. PN-B-11115:1998	Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych

13. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997

14. 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)