

PRZEŁOŻENIE NAWIERZCHNI Z PREFABRYKATÓW BETONOWYCH I KAMIENNYCH

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn. „Przebudowa DW 122 odc. Pyrzyce – Lubiatowo”.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1 - w zakresie zgodnym z przedmiarem robót.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót z prefabrykatów betonowych (betonowej kostki brukowej i krawężników betonowych) i kamiennych (kostki kamiennej i krawężników kamiennych), polegających na rozebraniu nawierzchni z prefabrykatów betonowych i kamiennych i ponownym ich ułożeniu z ewentualnym dodaniem nowych materiałów, z jednoczesnym dopasowaniem, w zakresie i ilościach zgodnych z odpowiednimi pozycjami Wycenionego przedmiaru robót (Rozdział B SWZ).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- 1.4.1. Betonowa kostka brukowa – prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej chodnika, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.
- 1.4.2. Betonowa płyta chodnikowa – prefabrykowana płyta betonowa przeznaczona do budowy warstwy ścieralnej chodnika dla pieszych.
- 1.4.3. Nawierzchnia kostkowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych. Mały element brukowy z kamienia naturalnego, o wymiarach nominalnych między 50 mm a 300 mm, którego żaden wymiar powierzchni na ogół nie przekracza podwójnej grubości. Najmniejsza grubość nominalna wynosi 50 mm.
- 1.4.4. Kamienna kostka brukowa z powierzchnią obrabianą - kamienna kostka brukowa o zmodyfikowanym wyglądzie, uzyskanym w wyniku jednokrotnej lub wielokrotnej, mechanicznej lub termicznej obróbki powierzchni.
- 1.4.5. Krawężniki kamienne - belki kamienne ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.
- 1.4.6. Spoina – odstęp pomiędzy przylegającymi elementami chodnika wypełniony określonym materiałem wypełniającym.
- 1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT

2.2.1. Zgodność materiałów

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z WPR, SST oraz wskazaniem Inspektora nadzoru.

2.2.2. Elementy nawierzchni z płyt betonowych i kostki brukowej betonowej

Do przełożenia nawierzchni z należy użyć:

- uzyskany z rozbiórki materiał betonowy lub kamienny, nadający się do ponownego wbudowania,
- nowe betonowe krawężniki betonowe/kamienne oraz kostki brukowe/kamienne, odpowiadające wymaganiom SST D-08.01.01, D-08.02.01, D-05.03.01 lub D-05.03.23a, zastępujące istniejące elementy uszkodzone, o podobnych wymiarach, wyglądzie, kształcie i gatunku (patrz rys. 2).

2.2.3. Materiały pomocnicze

Jeśli nie określono inaczej w WPR lub SST, to należy stosować następujące materiały, odpowiadające wymaganiom SST D-08.01.01, D-08.02.01, D-05.03.01 lub SST D-05.03.23a:

- piasek na podsypkę,
- cement do podsypki,
- wodę,
- materiały do wypełnienia spoin (piasek lub zaprawa cementowa/cementowo-piaskowa),
- ew. materiały do remontu podłoża pod daną nawierzchnią ewentualnie materiały zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

2.2.4. Materiały do ewentualnej naprawy elementów sąsiadujących.

Przy naprawie fragmentów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z nawierzchnią z kostki brukowej betonowej/kamiennej, jak krawężnik, obrzeże, należy stosować materiały naprawcze wskazane przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

3.2. SPRZĘT STOSOWANY DO WYKONANIA ROBÓT

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- drągi stalowe, łomy, dłuta, haki do wyciągania elementów chodnika, łopatkę do oczyszczania spoin, skrobaczki, szczotki, szpadle, łopaty, ew. młotki pneumatyczne, ubijaki,
- sprzęt do nowego ułożenia elementów nawierzchni z kostki brukowej betonowej/kamiennej (układarka przy dużych powierzchniach), odpowiadający wymaganiom SST D-05.03.01 lub D-05.03.23a [5] lub równoważna. Przy małych powierzchniach chodnik układa się ręcznie.

Do zagęszczania stosuje się płytową zagęszczarkę wibracyjną z wykładziną elastomerową.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji określającej przedmiot zamówienia, SST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Materiały sypkie (np. piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem. Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach transportem samochodowym (lub kolejowym). W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed przemieszczeniem się i uszkodzeniem. Transport cementu powinien odbywać się w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [11] lub normą równoważną. Inne wymagania dotyczące transportu materiałów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST D-08.01.01, D-05.03.01 lub D-05.03.23a [5] lub równoważna.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni powinno być zgodne z dokumentacją techniczną, w tym SST oraz wskazaniem Inspektora nadzoru.

Wykonanie naprawy obejmuje również roboty tymczasowe oraz towarzyszące (jak: obramowanie, krawężnik, obrzeże itp.).

5.3 Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
 - wyznaczenie powierzchni podlegającej przełożeniu,
 - rozebranie krawężników betonowych/kamiennych lub nawierzchni z kostki brukowej betonowej/kamiennej z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki,
 - ew. naprawę podbudowy lub podłoża gruntowego,

2. ponowne wykonanie nawierzchni
 - spulchnienie i ewentualne uzupełnienie podsypki piaskowej wraz z ubiciem, względnie wymianę podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem,
 - ustawienie krawężników betonowych/kamiennych oraz ponowne ułożenie nawierzchni z betonowej kostki brukowej/kamiennej wraz z dowiązaniem do nawierzchni drogi z elementów uzyskanych z rozbiórki oraz ewentualnych uzupełniających materiałów nowych wraz z wypełnieniem spoin i ew. szczelin,
 - pielęgnację nawierzchni,
 - ew. naprawę fragmentów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z danym chodnikiem/zjazdem.

5.4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

5.4.1. Wyznaczenie powierzchni remontu częściowego

Powierzchnia przeznaczona do wykonania robót powinna obejmować cały obszar nawierzchni wskazany w Wycenionym przedmiarze robót oraz część do niego przylegającą w celu łatwiejszego powiązania ponownie wykonanej nawierzchni z istniejącą nawierzchnią.

Przy wyznaczaniu powierzchni robót należy uwzględnić potrzeby prowadzenia ruchu drogowego.

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania robót akceptuje Inspektor nadzoru.

5.4.2. Rozebranie nawierzchni z oczyszczeniem i posortowaniem pozyskanego materiału

Przy nawierzchni ułożonej na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych piaskiem rozbiórkę nawierzchni można przeprowadzić ręcznie przy pomocy prostych narzędzi pomocniczych.

Rozbiórkę nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej i spoinach wypełnionych zaprawą cementową czy cementowo-piaskową przeprowadza się zwykle drągami stalowymi lub młotkami pneumatycznymi uzyskując znacznie mniej materiału do ponownego użycia niż w przypadku poprzednim.

Stwardniałą starą podsypkę cementowo-piaskową usuwa się całkowicie, po jej rozdrobnieniu na fragmenty. Natomiast starą podsypkę piaskową, w zależności od jej stanu, albo pozostawia się, względnie usuwa się zanieczyszczoną górną jej warstwę. Elementy otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania, należy dokładnie oczyścić, posortować i składować w miejscach nie kolidujących z wykonywaniem robót. Zaleca się przy wykonywaniu robót przygotowawczych i ziemnych uwzględnić wskazania Inspektora nadzoru.

5.4.3. Ewentualna naprawa podbudowy lub podłoża gruntowego

Po usunięciu nawierzchni z prefabrykatów betonowych / kamiennych i ew. podsypki sprawdza się stan ewentualnej podbudowy i podłoża gruntowego. Jeśli są one uszkodzone, należy zbadać przyczyny uszkodzenia i usunąć je w sposób właściwy dla rodzaju konstrukcji nawierzchni. Sposób naprawy proponuje Wykonawca, przedstawiając ją do akceptacji Inspektora nadzoru.

W przypadkach potrzeby przeprowadzenia doraźnego wyrównania podbudowy należy na niewielkiej powierzchni można, po akceptacji Inspektora nadzoru, wyrównać ją chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m³ betonu.

5.5. PONOWNE WYKONANIE NAWIERZCHNI Z PREFABRYKATÓW KAMIENNYCH I BETONOWYCH

5.5.1. Podsypka

W przypadku układania nawierzchni na podsypce piaskowej, to należy ją:

- albo spulchnić, w przypadku pozostawienia jej przy rozbiórce, albo
- uzupełnić piaskiem, w przypadku usunięcia zanieczyszczonej górnej warstwy starej podsypki, a następnie ubić.

Podsypkę cementowo-piaskową należy wykonać jako nową warstwę konstrukcyjną pod nawierzchnią. Podsypkę cementowo-piaskową należy przygotować w betoniarce, a następnie rozścielić na budowie.

Roboty nawierzchniowe na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki chodnik należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.5.2. Zastosowanie materiału odzyskanego i nowego

Podczas robót należy użyć, w największym zakresie materiał budowlany otrzymany z rozbiórki, a nadający się do ponownego wbudowania. Pozostałe, brakujące elementy należy uzupełnić materiałem nowym, odpowiadającym wymaganiom SST D-08.01.01, D-08.02.01, D-05.03.01 oraz D-05.03.23a. Zaleca się nie mieszać materiału nowego z materiałem odzyskanym, lecz wykonać z nich oddzielne fragmenty nawierzchni.

5.5.3. Pochylenia powierzchni danej nawierzchni

Powierzchnia podczas wykonywania robót powinna być dostosowana do sąsiednich nie naprawianych części nawierzchni w celu zachowania prawidłowych warunków spływu wody.

Nie dopuszcza się naprawy, która spowodowałaby zastoiska wodne.

Elementy nawierzchni położone obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek kanalizacyjnych, kraterów ściekowych itp.) powinny trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

5.5.4. Przełożenie nawierzchni

Kształt, wymiary i barwa materiału budowlanego oraz deseń jego układania powinny być identyczne lub bardzo zbliżone do stanu istniejącego.

Kostki układa się około 1,5 cm powyżej otaczającej nawierzchni z betonowej kostki brukowej, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Ubicie kostek należy przeprowadzić za pomocą płytowej zagęszczarki wibracyjnej z osłoną z tworzywa sztucznego (np. elastomeru). Po ubiciu wszystkie kostki czy płyty uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na całe.

Równość nawierzchni z betonowej kostki brukowej należy sprawdzać łata, zachowując właściwy profil podłużny i poprzeczny otaczającej starej nawierzchni chodnika.

Wykonanie naprawy obejmuje również roboty tymczasowe oraz towarzyszące (jak: obramowanie, krawężnik, obrzeże itp.).

5.5.5. Spoiny

Szerokość spoin należy zachować taką samą, jaka była przed przełożeniem nawierzchni.

Spoiny wypełnia się, jeśli WPR, SST lub Inspektor nie ustalili inaczej – piaskiem, zaprawą cementową lub cementowo-piaskową. Zaleca się, aby szerokość spoin wynosiła od 3 do 5 mm, a głębokość wypełnienia spoin była na pełną wysokość kostek. Chcąc ograniczyć okres wykonywania robót, można używać cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej, odpowiadającego wymaganiom PN-EN 197-1:2002 [9] lub normy równoważnej, przy wykonywaniu podsypki cementowo-piaskowej i wypełnianiu spoin piaskiem. Jeśli w istniejącej nawierzchni występują szczeliny dylatacyjne wypełnione drogowymi zalewami kauczukowo-asfaltowymi, które powinny być kontynuowane na powierzchni naprawianej, to należy je wykonać zgodnie z wymaganiami SST D-05.03.05b lub SST D-05.03.13a, w miejscach określonych w SST D-05.03.23a.

5.6. PIELĘGNACJA NAWIERZCHNI

Nawierzchnię po jej wykonaniu należy pielęgnować przez przykrycie warstwą wilgotnego piasku i utrzymywanie go w stanie wilgotnym zgodnie z wytycznymi inspektora nadzoru.

Nawierzchnie można oddać do użytku:

- po 3 dniach, w przypadku zastosowania cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej do podsypki cementowo-piaskowej i wypełnienia spoin piaskiem,
- po 10 dniach, w przypadku zastosowania cementu o normalnej wytrzymałości wczesnej do podsypki i wypełnienia spoin jak wyżej.

5.7. WYKONANIE NAPRAWY ELEMENTÓW SĄSIADUJĄCYCH Z ISTNIEJĄCĄ NAWIERZCHNIĄ

Jeśli do zakresu robót naprawczych należą fragmenty uszkodzonych elementów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z ułożeniem nawierzchni z betonowej/kamiennej kostki brukowej (np. krawężnik, obrzeże), to wykonanie ich naprawy powinno odpowiadać wymaganiom technicznym i akceptacji Inspektora nadzoru.

5.8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z SST lub wskazaniem Inspektora nadzoru. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inspektora nadzoru,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1. Zaleca się korzystać również z kryteriów kontrolnych podanych w SST D-08.01.01, D-08.002.01, D-05.03.01 oraz D-05.03.23a.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego	1 raz	Tylko niezbędna powierzchnia
2	Roboty rozbiórkowe chodnika i materiał odzyskany z rozbiórki	1 raz	Akceptacja tylko elementów nieuszkodzonych
3	Podbudowa i podłoże gruntowe	Ocena ciągła	Ew. remont z dokładnością powierzchni ± 1 cm
4	Podsypka	Ocena ciągła	Odchyłka grubości ± 1 cm
5	Ułożenie chodnika (rodzaj, kształt, wymiary, odcień, układ ułożenia elementów)	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.4
6	Równość nawierzchni w profilu podłużnym i poprzecznym	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.3 Prześwity między łąką a powierzchnią do 8 mm
7	Wypełnienie spoin w nawierzchni	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.5
8	Pielęgnacja chodnika	Ocena ciągła	Wg pktu 5.6
9	Roboty wykończeniowe	Ocena ciągła	Wg pktu 5.8

Tablica 2. Częstotliwość i zakres badań cech geometrycznych nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Spadki poprzeczne	Co 50 m na ścieku i w 1 przekroju na każdej oddzielnej pow.
2	Rzędne wysokościowe	Co 50 m na ścieku i w 1 przekroju na każdej oddzielnej pow.
4	Szerokość nawierzchni	Co 50 m na ścieku i w 1 przekroju na każdej oddzielnej pow.

6.4. BADANIA WYKONANYCH ROBÓT

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej nawierzchni w zakresie: jednorodności wyglądu, kształtu, wymiarów, prawidłowości układu elementów, desenia i odcieni, które powinny być jednakowe z otaczającą powierzchnią chodnika,
- dostosowanie ułożonej nawierzchni do nawierzchni drogi,
- prawidłowość wypełnienia spoin oraz brak spękań, wykruszeń, deformacji,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni,
- ew. naprawa podbudowy i podłoża gruntowego,
- dostosowanie nowej nawierzchni do nawierzchni drogi,
- wykonanie podsypki pod nową nawierzchnię.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena wykonania 1 m² obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ew. przygotowanie i remont podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie nawierzchni z dostosowaniem do nawierzchni drogi,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Wszystkie roboty powinny być wykonane wg wymagań dokumentacji określającej przedmiot zamówienia, ST i niniejszej specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m² obejmuje również roboty tymczasowe oraz towarzyszące (jak: obramowanie, krawężnik, obrzeże itp.).

9.3. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

1.	D-00.00.00	Wymagania ogólne
2.	D-01.00.00	Roboty przygotowawcze
3.	D-02.00.00	Roboty ziemne
4.	D-05.03.04b	Wymiana wypełnienia szczelin w nawierzchni z betonu cementowego
5.	D-05.003.01	Nawierzchnia kostki kamiennej
	D-05.03.23a	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic oraz placów i chodników
6.	D-08.01.01a	Przestawianie krawężników betonowych
7.	D-08.02.01	Przestawianie krawężników kamiennych
8.	D-08.03.01a	Przestawianie betonowych obrzeży chodnikowych

10.2. NORMY

9.	PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
10.	PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
11.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie