**D - 10.06.01**

**PARKINGI I ZATOKI**

**NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY**

|  |  |
| --- | --- |
| OST | - ogólna specyfikacja techniczna |
| SST | - szczegółowa specyfikacja techniczna |

**SPIS TREŚCI**

[1. WSTĘP](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699384)

[2. MATERIAŁY](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699385)

[3. sprzęt](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699386)

[4. transport](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699387)

[5. wykonanie robót](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699388)

[6. kontrola jakości robót](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699389)

[7. obmiar robót](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699390)

[8. odbiór robót](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699391)

[9. podstawa płatności](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699392)

[10. przepisy związane](file:///E:\OST\DROGOWE%20ROBOTY%20INWESTYCYJNE%20%202.12\ost\Inne_roboty\d100601.htm#_Toc506699393)

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru parkingów i zatok.

## 1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleca­niu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na dro­gach miejskich i gminnych.

## 1.3. Zakres robót objętych OST

**1.3.1.** Zakres stosowania parkingów i zatok

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania:

1.       parkingów,
2.       zatok autobusowych,
3.       zatok postojowych.
4. **1.3.2.** Rodzaje nawierzchni

W niniejszej OST podano zakres robót dla najczęściej stosowanych konstrukcji nawierzchni w budowie parkingów i zatok.

## 1.4. Określenia podstawowe

1. **1.4.1.** Parking - wydzielony teren poza koroną drogi, wyposażony w miejsca postojowe dla samochodów oraz w urządzenia dla zaspokajania potrzeb podróżnych.
2. **1.4.2.** Droga manewrowa - droga przejmująca ruch pojazdów wjeżdżających na parking i wyjeżdżających z parkingu, na której dokonuje się również rozrząd pojazdów lekkich i ciężkich do miejsc postojowych.
3. **1.4.3.** Miejsca postoju samochodów ciężarowych - wydzielone miejsca postoju dla pojazdów o masie do 10 Mg na pojedynczą oś podwójną.
4. **1.4.4.** Miejsca postoju samochodów osobowych - wydzielone miejsca postoju dla pojazdów, których masa całkowita nie przekracza 3,5 Mg.
5. **1.4.5.** Zatoka autobusowa - miejsce zatrzymania dla wymiany pasażerów, urządzone poza jezdnią i przeznaczone wyłącznie dla autobusów komunikacji zbiorowej.
6. **1.4.6.** Zatoka postojowa - miejsce w obrębie korony drogi, przeznaczone na parkowanie pojazdów.
7. **1.4.7.** .Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

# 2. MATERIAŁY

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 2.2. Materiały na podsypkę cementowo-piaskową

1. **2.2.1.** Piasek

Piasek na podsypkę powinien spełniać wymagania wg BN-87/6774-04 [9].

1. **2.2.2.** Cement

Cement stosowany na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 25.

Cement stosowany do zalania spoin zaprawą cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 35.

Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-88/B-30000 [1]. Dostarczanie i przechowywanie cementu powinno odpowiadać wymaganiom BN-88/6731-08 [5].

1. **2.2.3.** Woda

Woda do podsypki cementowo-piaskowej powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [2].

## 2.3. Krawężniki, obrzeża, płyty chodnikowe

1. **2.3.1.** Krawężniki

Krawężniki betonowe, stosowane przy budowie parkingów i zatok autobusowych, powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.01 [10] oraz BN-80/6775-03.04 [12].

1. **2.3.2.** Płyty chodnikowe i obrzeża

Płyty chodnikowe betonowe, stosowane do wykonania peronów na zatokach autobusowych oraz jako ciągi piesze na parkingach, powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.01 [10] oraz BN-80/6775-03.03 [6].

Obrzeża chodnikowe z prefabrykatów betonowych powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.01 [10] oraz BN-80/6775-03.04 [12].

## 2.4. Materiały do nawierzchni parkingów i zatok

Nawierzchnie parkingów i zatok mogą być wykonywane z różnych materiałów, zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Materiały stosowane do wykonania nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, jedno lub dwuwarstwowych, powinny odpowiadać wymaganiom wg OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco”.

Klinkier, który może być stosowany do nawierzchni stanowisk postojowych na parkingach oraz do wykonania elementów ścieków przy krawężnikach na zatokach autobusowych, powinien odpowiadać wymaganiom PN-59/S-96019 [3] oraz BN-77/6741-02 [7].

Płyty betonowe sześciokątne, na stanowiskach postojowych parkingów, powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.01 [10] oraz BN-80/6775-03.02 [11].

Kostka kamienna nieregularna powinna odpowiadać wymaganiom wg PN-58/S-96026 [4].

## 2.5. Materiały do wykonania podbudowy

Materiały stosowane do podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem powinny odpowiadać wymaganiom OST D-04.05.01 „Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem”, a do podbudowy z chudego betonu wg OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu”.

Materiały stosowane do podbudowy wykonywanej z kruszywa łamanego lub z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinny odpowiadać wymaganiom wg OST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego” lub OST D-04.04.01 „Podbudowa z kruszywa naturalnego”.

## 2.6. Materiały do robót wykończeniowych

Materiały do umacniania skarp i rowów przy wykonywaniu parkingów i zatok, powinny odpowiadać wymaganiom wg OST 06.01.01 „Umocnienie skarp i rowów przez humusowanie, obsianie, darniowanie”.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje umocnienie pobocza pospółką na zatoce autobusowej, to kruszywo użyte do wykonania umocnienia powinno odpowiadać wymaganiom wg BN-66/6774-01 [8].

## 2.7. Materiały do wykonania odwodnienia

Jeśli w dokumentacji projektowej przewidziano wykonanie elementów odwodnienia powierzchniowego i wgłębnego na budowanych parkingach lub zatokach, takich jak: kanalizacja deszczowa, ścieki z elementów prefabrykowanych układanych na skarpach, ścieki z elementów prefabrykowanych (korytek betonowych) układanych w rowach, drenów do odwodnienia wgłębnego itp., to materiały lub prefabrykaty użyte do wykonania odwodnienia powinny odpowiadać wymaganiom:

1.       dla kanalizacji deszczowej, wg OST D-03.02.01 „Kanalizacja deszczowa”,
2.       dla ścieków z elementów prefabrykowanych układanych na skarpach lub w rowach, wg OST D-06.01.03 „Umocnienie rowów i ścieków brukowcem lub elementami prefabrykowanymi”,
3.       dla drenów do odwodnienia wgłębnego, wg OST D-03.03.01 „Sączki podłużne”.

## 2.8. Materiały do oznakowania poziomego i pionowego

Jeżeli w dokumentacji projektowej lub SST przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i pionowego na parkingach, to materiały użyte do wykonania tych robót powinny odpowiadać wymaganiom:

1.       dla oznakowania poziomego, wg OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”,
2.       dla oznakowania pionowego, wg OST D-07.02.01 „Oznakowanie pionowe”.

## 2.9. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów stosowanych do wykonania parkingów i zatok powinno odpowiadać wymaganiom odpowiednich OST.

# 3. sprzęt

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania parkingów i zatok należy stosować ten rodzaj sprzętu, który został podany w odpowiednich OST.

# 4. transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów stosowanych do wykonania parkingów i zatok powinien odpowiadać wymaganiom odpowiednich OST.

# 5. wykonanie robót

## 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 5.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze - odtworzenie trasy, usunięcie drzew i krzewów, zdjęcie warstwy humusu oraz inne elementy robót przygotowawczych, które mogą wystąpić przy budowie parkingów i zatok, należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w OST D-01.00.00 „Roboty przygotowawcze”.

## 5.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne w wykopach należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w OST D-02.01.01 „Wykonanie wykopów w gruntach I - V kat.”.

Roboty ziemne w nasypach należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w OST D-02.03.01 „Wykonanie nasypów”.

## 5.4. Podłoże

Podłoże pod wykonanie konstrukcji nawierzchni parkingów i zatok powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

## 5.5. Podsypka cementowo-piaskowa

Przy wykonywaniu parkingów i zatok, podsypka cementowo-piaskowa może być stosowana pod ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej, klinkieru, płyt betonowych oraz pod ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem. Zastosowanie podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Wytrzymałość na ściskanie podsypki cementowo-piaskowej po 7 dniach próbek walcowych o średnicy 8 cm powinna wynosić co najmniej 10 MPa, a po 28 dniach 14 MPa.

Mieszanie podsypki powinno się odbywać w betoniarkach.

Piasek, cement i woda powinny odpowiadać wymaganiom wg punktu 2.3.

Podsypka powinna być rozścielona i wyrównana do profilu zgodnie z dokumentacją projektową.

## 5.6. Krawężniki, obrzeża i chodniki

Ustawienie krawężników i obrzeży oraz ułożenie płyt chodnikowych powinno być zgodne z dokumentacją projektową, SST, wskazaniami Inżyniera oraz wymaganiami wg odpowiednich OST:

1.       D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”,
2.       D-08.03.01 „Obrzeża betonowe”,
3.       D-08.02.01 „Chodniki z płyt betonowych”.

## 5.7. Odwodnienie

Jeżeli w dokumentacji projektowej lub SST przewidziano wykonanie elementów odwodnienia przy budowie parkingów i zatok, to w zależności od rodzaju ich występowania warunki wykonania powinny być zgodne z poszczególnymi ogólnymi specyfikacjami według OST D-03.00.00 „Odwodnienie korpusu drogowego”.

Odwodnienie parkingów i zatok powinno być wykonane zgodnie z poszczególnymi ogólnymi specyfikacjami OST D-03.00.00 „Odwodnienie korpusu drogowego”.

## 5.8. Wykonanie podbudowy

Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni parkingów i zatok, należy wykonywać wg OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Podbudowę z gruntu stabilizowanego cementem należy wykonywać wg OST D-04.05.01 „Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem”, a z chudego betonu wg OST D-04.06.00 „Podbudowa z chudego betonu”.

Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie, wymienione w punkcie 2.6 niniejszej specyfikacji technicznej, należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w OST D-04.04.01 „Podbudowa z kruszywa naturalnego” oraz OST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego”.

Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych, jeżeli jest to przewidziane w dokumentacji projektowej lub SST, należy wykonywać zgodnie z OST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

## 5.9. Wykonanie nawierzchni

Nawierzchnie stosowane na parkingach i zatokach powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami podanymi w poszczególnych OST:

1.       nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych, według OST D-05.03.05 „Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco”,
2.       nawierzchnia klinkierowa, wg OST D-05.03.02 „Nawierzchnie klinkierowe”,
3.       nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej, wg OST D-05.03.01 „Nawierzchnie kostkowe”,
4.       nawierzchnia z płyt betonowych, wg OST D-05.03.03 „Nawierzchnie z płyt kamienno-betonowych”.

## 5.10. Roboty wykończeniowe

Umocnienie skarp parkingów i zatok przez humusowanie, obsianie i ewentualnie darniowanie, należy wykonywać zgodnie z OST D-06.01.01 „Umocnienie skarp i rowów przez humusowanie, obsianie, darniowanie”.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje inne umocnienia skarp i rowów, np. brukowcem lub elementami prefabrykowanymi, to roboty te należy wykonywać według odpowiednich OST D-06.01.02 „Umocnienie skarp brukowcem” lub OST D-06.01.03 „Umocnienie rowów i ścieków brukowcem lub elementami prefabrykowanymi”.

## 5.11. Oznakowanie poziome i pionowe

Oznakowanie poziome i pionowe, jeśli jest przewidziane w dokumentacji projektowej, powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i odpowiednimi OST: D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” i D-07.02.01 „Oznakowanie pionowe”.

# 6. kontrola jakości robót

## 6.1. Sprawdzenie prawidłowości robót przygotowawczych

Kontrola jakości robót przygotowawczych polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

1. a)     dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
2. b)    wymaganiami podanymi w OST D-01.00.00 „Roboty przygotowawcze”.

## 6.2. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych

Kontrola jakości robót ziemnych polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

1. a)     dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
2. b)    wymaganiami podanymi w OST D-02.01.01 „Wykonanie wykopów w gruntach I - V kat.” i OST D-02.03.01”Wykonanie nasypów”.

## 6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podłoża

Rodzaj gruntu podłoża należy określić na podstawie badań laboratoryjnych.

Kontrola jakości przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej oraz w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

## 6.4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki

Kontrola jakości ułożonej podsypki cementowo-piaskowej polega na sprawdzeniu zgodności z:

1. a)     dokumentacją projektową w zakresie grubości i wyrównania do wymaganego profilu - na podstawie oględzin i pomiarów,
2. b)    wymaganiami podanymi w p. 5.5 niniejszej OST, w zakresie wytrzymałości na ściskanie.

## 6.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania krawężników, obrzeży i chodników

Kontrola jakości wykonania krawężników, obrzeży i chodników polega na sprawdzeniu zgodności z:

1. a)     dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
2. b)    wymaganiami podanymi wg odpowiednich OST:
3.       D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”,
4.       D-08.02.01 „Chodniki z płyt betonowych”,
5.       D-08.03.01 „Obrzeża betonowe”.

## 6.6. Sprawdzenie wykonania odwodnienia

Kontrola wykonania odwodnienia polega na sprawdzeniu zgodności z:

1. a)     dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów,
2. b)    wymaganiami podanymi w odpowiednich OST D-03.00.00 „Odwodnienie korpusu drogowego”.

## 6.7. Sprawdzenie wykonania podbudowy

Kontrola jakości wykonania podbudowy polega na sprawdzeniu zgodności z:

1. a)     dokumentacją projektową w zakresie rodzaju, grubości, szerokości i spadków poprzecznych - na podstawie oględzin i pomiarów,
2. b)    wymaganiami podanymi wg odpowiednich OST:
3.       dla podbudowy z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem wg OST D-04.05.01 „Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem”,
4.       dla podbudowy z chudego betonu wg OST D-04.06.00 „Podbudowa z chudego betonu”,
5.       dla podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg OST D-04.04.01 „Podbudowa z kruszywa naturalnego” oraz OST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego”.

Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych należy sprawdzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w OST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

## 6.8. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Kontrola jakości wykonania nawierzchni polega na sprawdzeniu zgodności z:

1. a)     dokumentacją projektową w zakresie grubości konstrukcji, szerokości, rzędnych wysokościowych i spadków poprzecznych,
2. b)    wymaganiami podanymi w odpowiednich OST:
3.       dla nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, według OST D-05.03.05 „Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowywanych na gorąco”,
4.       dla nawierzchni klinkierowych, wg OST D-05.03.02 „Nawierzchnie klinkierowe”,
5.       dla nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej, wg OST D-05.03.01 „Nawierzchnie kostkowe”,
6.       dla nawierzchni z płyt betonowych, wg OST D-05.03.03 „Nawierzchnie z płyt kamienno-betonowych”.

## 6.9. Sprawdzenie wykonania robót wykończeniowych

Kontrola jakości wykonania robót wykończeniowych polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową na podstawie oględzin i pomiarów oraz zgodności z wymaganiami wg odpowiednich OST D-06.00.00 „Roboty wykończeniowe”.

## 6.10. Sprawdzenie wykonania oznakowania poziomego i pionowego

Kontrola wykonania oznakowania poziomego i pionowego polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową na podstawie oględzin i pomiarów oraz zgodności z wymaganiami wg OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” i OST D-07.02.01 „Oznakowanie pionowe”.

## 6.11. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień OST, powinny być doprowadzone na koszt Wykonawcy do stanu zgodności z OST, a po przeprowadzeniu badań i pomiarów mogą być ponownie przedstawione do akceptacji Inżyniera.

# 7. obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) nawierzchni parkingu lub zatoki na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

# 8. odbiór robót

Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają:

1. a)     odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który powinien być dokonany po:
2.       odtworzeniu trasy i punktów wysokościowych,
3.       zdjęciu warstwy humusu lub darniny,
4.       wykonaniu robót ziemnych,
5.       wykonaniu robót odwodnieniowych,
6.       wykonaniu koryta pod konstrukcję nawierzchni i zagęszczeniu podłoża,
7. b)    odbiorowi końcowemu,
8. c)     odbiorowi ostatecznemu.

# 9. podstawa płatności

Płatność za m2 (metr kwadratowy) nawierzchni parkingu lub zatoki należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

1.       prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
2.       dostarczenie na teren budowy potrzebnych materiałów,
3.       wykonanie robót ziemnych i odwodnieniowych,
4.       wykonanie koryta i ułożenie podbudowy, ewentualnie wykonanie podsypki,
5.       wykonanie krawężników, obrzeży i chodników,
6.       wykonanie nawierzchni,
7.       wykonanie robót wykończeniowych i ewentualnie oznakowania poziomego i pionowego,
8.       przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

# 10. przepisy związane

## Normy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | PN-88/B-30000 | Cement portlandzki |
| 2. | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 3. | PN-59/S-96019 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie klinkierowe. Wymagania techniczne i warunki odbioru |
| 4. | PN-58/S-96026 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze |
| 5. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 6. | BN-80/6775.03.03 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe |
| 7. | BN-77/6741-02 | Klinkier drogowy |
| 8. | BN-66/6774-01 | Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka |
| 9. | BN-87/6774-04 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 10. | BN-80/6775-03.01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 11. | BN-80/6775-03.02 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe |
| 12. | BN-80/6775-03.04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |