

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W POZNANIU**

60-763 Poznań, ul. Siemiradzkiego 5a

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Grupa nr 3 – ELEMENTY ODWODNIENIA KORPUSU DROGI

D-43.14.00

Wymiana, wykonanie ścieków przykrawężnikowych

Bieżące utrzymanie dróg krajowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac objętych zadaniami z zakresu bieżącego utrzymania dróg krajowych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Poznaniu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji prac wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie wg pkt. 1.3.

1.3. Zakres prac objętych Specyfikacjami Technicznymi

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z remontem, ułożeniem ścieku przykrawężnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

Ściek przykrawężnikowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników.

Ściek terenowy (drogowy) - element zlokalizowany poza jezdnią służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni.

Pozostałe określenia - są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące prac

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac i ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące prac podane są w ST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

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

2.2. Betonowa kostka brukowa

Do wykonania remontu ścieków przykrawężnikowych należy użyć nową brukową kostkę betonową w kolorze, kształcie i o wymiarach odpowiadających już istniejącym w ścieku, spełniającą wymagania wg ST D-44.03.00 „Remont, ułożenie nawierzchni chodnika”.

W przypadku konieczności dobudowania ścieku przykrawężnikowego lub remontu dłuższego fragmentu (odcinka) należy zastosować nową betonową kostkę brukową barwy szarej o grubości 100mm i pozostałych wymiarach 100 x 200 mm spełniającą wymagania wg ST D-44.03.00.

2.3. Kostka kamienna

Do wykonania naprawy ścieków przykrawężnikowych należy użyć nową kostkę kamienną w kolorze, rodzaju skały, kształcie i o wymiarach odpowiadających już istniejącym w ścieku, spełniającą wymagania normy PN-EN 1342:2003 Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych.

2.4. Betonowa kostka brukowa

Tablica nr 1 Wymagania wobec betonowej kostki brukowej do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik normy PN-EN 1338	Wymaganie
1.	Kształt i wymiary		
1.1	Dopuszczalne odchyłki od zadeklarowanych wymiarów kostki grubości*): <div style="text-align: right;"> $< 100\text{mm}$ $\geq 100\text{mm}$ </div>	C	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Długość $\pm 2\text{mm}$ $\pm 3\text{mm}$ </div> <div> Szerokość $\pm 2\text{mm}$ $\pm 3\text{mm}$ </div> <div> Grubość $\pm 3\text{mm}$ $\pm 4\text{mm}$ </div> <div> Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki $\leq 3\text{mm}$ </div> </div>
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki $> 300\text{mm}$), przy długości pomiarowej*): <div style="text-align: right;"> 300mm 400mm </div>	C	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Maksymalna (w mm) wypukłość $1,5\text{mm}$ $2,0\text{mm}$ </div> <div> wklęsłość $1,0\text{mm}$ $1,5\text{mm}$ </div> </div>
1.3	Minimalna grubość warstwy ścieralnej (dotyczy płyt dwuwarstwowych)	C	5mm
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne		
2.1	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu*)	F	Żadna kostka nie powinna mieć wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu mniejszej niż 3,6 MPa ani obciążenia niszczonego mniejszego niż 250 N/mm
2.2	Odporność na ścieranie (wg klasy 4 oznaczenia I normy)	G i H	<div style="text-align: center;">Pomiar wykonany na tarczy</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> szerokiej ściernej, wg zał. G normy $\leq 20\text{ mm}$ </div> <div> Böhmego, wg zał. H normy $\leq 18.000\text{ mm}^3/5.000\text{ mm}^2$ </div> </div>
2.3	Odporność na poślizg/poślizgnięcie – wartość USRV	I	Wartość średnia ≥ 55
3	Odporność na warunki atmosferyczne (kryteria stosowane łącznie)		
3.1	Odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladzającej	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq 0,5\text{ kg/m}^2$, przy czym każdy pojedynczy wynik $\leq 1,0\text{ kg/m}^2$
3.2	Odporność na zamrażanie/rozmrażanie po 150 cyklach wg PN-B-06250 przy rozmrażaniu w wodzie lub 30 cyklach w 3% roztworze NaCl	F	Żadna kostka nie powinna mieć wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu mniejszej niż 2,9 MPa
3.3	Nasiąkliwość	E	Wartość średnia nie większa niż 5,0%, przy czym żaden pojedynczy wynik nie przekracza 5,5%
4	Aspekty wizualne		
4.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys (poza drobnymi przytarciami transportowymi) i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach

			dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne**)
4.2	Tekstura i zabarwienie ***)	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzona przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne

*) W przypadku kontroli zgodności przeprowadzanej przez stronę trzecią (Przypadek II) dopuszczone są wymagania jak dla kontroli produkcji.

**) Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam) mogą pojawiać się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania.

***) Barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element

Kostka kamienna musi spełnić wymagania zgodne z normą PN-EN 1342:2003.
Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych.
Wymagania i metody badań, dla klasy 1 i T2.

2.5. Beton na ławę

Beton użyty na ławę pod ściek (i krawężnik) powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1 dla klasy C16/20 (B20 wg PN-B-06250) lub C12/15 (B15 wg PN-B-06250).

W wypadku, gdy ława pod prefabrykowanym elementem betonowym występuje ława (podbudowa) z kruszywa, to do jej naprawy przez uzupełnienie lub całkowitą wymianę należy użyć mieszanki kruszywa naturalnego wg PN-B-11111:1996.

2.6. Kruszywo do betonu

Kruszywa stosowane do betonu ławy powinny spełniać wymagania PN-EN 12620 (jakość kruszywa powinna odpowiadać jakości: piasku i kruszywa marki co najmniej 20 wg PN-B-06712:1986).

Kruszywa należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi asortymentami lub jego frakcjami. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.7. Cement

Cement stosowany na ławę betonową i na podsypkę cementowo-piaskową powinien spełniać wymagania PN-EN 197-1.

Należy stosować cement powszechnego użytku.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 i wymaganiami Producenta.

2.8. Materiały na podsypkę

Podsypkę pod kostki ściekowe (i krawężnik) należy wykonać z mieszanki cementowo-piaskowej mieszanej w proporcji 1:4.

Współczynnik wodno-cementowy powinien wynosić od 0,20 ÷ 0,30.

W takim przypadku:

a) piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - nie większa niż 3%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-B-06714-26:1978 - barwa nie ciemniejsza od wzorcowej,
- zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714-12:1976 - nie większa niż 0,5%.

b) Cement stosowany do podsypki powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5

odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1.

2.9. Materiały do wypełnienia spoin

Spoiny między kostkami ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej (podsypka w proporcji 1:4) należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o właściwościach określonych w ST D-41.03.00, w pkt. 5.10. Inspektor Nadzoru może dopuścić zaprawę cementowo-piaskową w proporcji 1:2 bez badań wytrzymałościowych.

Cement i piasek użyte do wykonania spoin (szczelin) winny spełniać wymagania określone w niniejszej ST w pkt. 2.7 i w pkt. 2.8.

2.10. Woda

Do wykonania betonu na ławę i do podsypki należy stosować wodę pitną wodociągową. Woda ta nie wymaga badań. Za zgodą Inspektora Nadzoru do posypki może być użyta także naturalna woda powierzchniowa lub ze źródeł podziemnych, jeśli spełni wymagania PN-EN 1008:2004 lub PN-88/B-32250 dla odmiany "1".

2.11. Masa zalewowa

Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych należy użyć masą zalewową asfaltowo-kauczukową o właściwościach wg PN-B-24005.

2.12. Krawężniki

Należy stosować krawężniki zgodne z ST D-44.01.00, w wypadku stosowania ich do prac przy wykonywaniu ścieków przykrawężnikowych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

3.2. Sprzęt do wykonania prac

Prace można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu, z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej.
- wibratorów płytowych, ubijaków mechanicznych i ręcznych,
- sprzętu pomocniczego jak łopaty, kielnie, wiadra, itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00.

4.2. Transport krawężników betonowych

Transport krawężników wg ST D-44.01.00.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów wg ST D-M-00.00.00.

5. WYKONANIE PRAC

5.1. Ogólne zasady wykonania prac

Ogólne zasady wykonania prac podano w ST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

5.2. Podstawowe czynności przy remoncie ścieku

Czynności wykonania wymiany lub ułożenia ścieku w ramach prac bieżącego utrzymania dróg krajowych obejmuje:

- oznakowanie danego odcinka prac,
 - wyznaczenie lokalizacji wymiany lub ułożenia ścieku,
 - w zależności od stopnia uszkodzeń, usunięcie zniszczonych elementów ściekowych i podsypki cementowo-piaskowej, a w razie potrzeby rozbiórka uszkodzonego ścieku, a nawet krawężnika,
- w zależności od zakresu prac remontowych:
- po oczyszczeniu, ułożenie nowej podsypki cementowo-piaskowej uzupełnienie odpowiedniego elementu ścieku, albo

- uzupełnienie (lub wymiana) podbudowy z kruszywa i ułożenie nowej podsypki cementowo-piaskowej, a na niej odpowiedniego elementu ścieku, albo
- ponowne wykonanie (odtworzenie) fragmentu ławy fundamentowej, ułożenie krawężnika i odpowiedniego ścieku na podsypce cementowo-piaskowej,
- wypełnienie wszystkich spoin zaprawą cementowo-piaskową, a szczelin masą zalewową,
- obmiar wykonanych prac na danym odcinku,
- po zakończeniu prac na danym odcinku, usunięcie oznakowania o prowadzonych pracach drogowych.

5.3. Warunki przystąpienia do prac

Prace remontowe związane z wykonaniem ścieków na podsypce cementowo-piaskowej powinny być prowadzone w temperaturze otoczenia większej od 0°C.

5.4. Oznakowanie danego odcinka prac

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy.

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka na którym prowadzone są prace od chwili ich rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia odpowiedzialny jest Wykonawca.

Oznakowanie odcinka prac na drodze należy wykonać na podstawie typowych schematów czasowej organizacji ruchu, zawartych w Zarządzeniu nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 20 sierpnia 2014 r. W przypadku braku schematu lub skomplikowania prac należy prace prowadzić na zatwierdzonym projekcie organizacji ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. *w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* (Dz. U. 2003 nr 177 poz. 1729).

Projekt ten powinien być w razie potrzeby aktualizowany na bieżąco.

Pozostałe wymagania podano w ST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

5.5. Wykonanie remontu ścieku

5.5.1. Prace rozbiórkowe ścieku

Rodzaj uszkodzeń ścieków przeznaczonych do remontu i ich długości podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru.

Zakres prac rozbiórkowych uzależniony jest od stopnia uszkodzeń ścieków i zakresu prac remontowych. Obejmować może jedynie usunięcie uszkodzonych elementów ściekowych i podsypki cementowo-piaskowej, a przy większych uszkodzeniach rozbiórkę ścieku, a nawet krawężnika. Prace należy tak prowadzić, aby istniejące w sąsiedztwie ścieki (i krawężniki) nie zostały uszkodzone.

5.5.2. Odtworzenie, ułożenie ścieku

1. W zależności od zakresu prac remontowych wynikających ze stopnia powstałych w ścieku uszkodzeń, odtworzenie, ułożenie ścieku może obejmować:

a) przy uszkodzeniu pojedynczych elementów ściekowych, po usunięciu tych elementów i starej podsypki cementowo-piaskowej:

- oczyszczenie podłoża i zwilżenie go wodą, ułożenie nowej podsypki cementowo-piaskowej o grubości:
- 3÷5 cm (ścieki z betonowych kostek brukowych, ścieki z kostek kamiennych). Grubość podsypki należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru,
- 5cm (ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych), a następnie uzupełnienie odpowiedniego elementu ścieku. Po oczyszczeniu spoin i zwilżeniu ich wodą z dodatkiem 1% cementu, wypełnienie zaprawą cementowo - piaskową, a w razie potrzeby, po oczyszczeniu wypełnienie szczeliny dylatacyjnej masą zalewową podgrzaną do temperatury około 170°C;

b) uzupełnienie (lub wymiana) podbudowy z kruszywa, zagęszczenie jej, a następnie ułożenie nowej podsypki cementowo-piaskowej o grubości 5 cm, a na niej odpowiedniego typu nowe płyty ściekowe /prefabrykowane elementy betonowe/ oraz wypełnienie spoin,

c) na odbudowywanym odcinku ponowne wykonanie (odtworzenie) betonowej ławy fundamentowej /klasa betonu wymaga uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru /, ułożenie krawężnika i odpowiedniego ścieku na podsypce cementowo-piaskowej /grubość podsypki wg 5.5.2 a).

W zakresie tych prac będzie wytyczenie, odtworzenie linii krawężnika i ścieku (osi ścieku), wykonanie wykopu pod ławę. A po wbudowaniu ławy, ustawieniu krawężników i ścieków, oczyszczone i zwilżone wodą z dodatkiem 1% cementu spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, oraz szczeliny dylatacyjne masą zalewową podgrzaną do temperatury około 170°C. Prace związane z wymianą i ułożeniem krawężnika należy wykonać zgodnie z ST D-44.01.00,

2. Poszczególne elementy ściekowe układa się ręcznie w taki sposób, aby nie uszkodzić ich brzegów i brzegów elementów już ułożonych. Spoiny między elementami ściekowymi nie powinny przekroczyć 1cm. Odległości pomiędzy szczelinami dylatacyjnymi powinny wynosić 50m. Górna krawędź ścieku przykrawężnikowego powinna znajdować się 0,5-1,0 cm poniżej nawierzchni jezdni. Połączenie płyt ściekowych typu korytkowego /prefabrykowanych elementów betonowych/ z nawierzchnią asfaltową należy wypełnić masą zalewową na gorąco o własnościach wg pkt. 2.11. Zalanie tego połączenia należy tak przeprowadzić, by resztki masy nie pozostawały na powierzchni ścieku, a szczelina ta nie była przepelniona. Wszelkie zakończenia, wykończenia ścieków należy wykonać w szalunku na mokro z betonu klasy C 25/30 (B30).

Wykonany ściek musi zapewnić prawidłowy spływ wody (bez zastoisk).

Wykonany ściek w okresie 3-5 dni powinien być pielęgnowany przez zwilżanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości prac

Ogólne zasady kontroli jakości prac podano w ST D-M-00.00.00.

6.2. Badania przed przystąpieniem do prac

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji orzeczenia o jakości materiałów stosowanych do wykonania remontu ścieku.

6.3. Badania w czasie wykonywania prac

6.3.1. Pomiar temperatury otoczenia i ocena warunków atmosferycznych

Ocenę stanu pogody przez pomiar temperatury otoczenia i opis warunków atmosferycznych na budowie należy przeprowadzić każdorazowo przed rozpoczęciem wykonywania prac związanych z remontem ścieku.

6.3.2. Badania w czasie układania krawężnika

Badania związane z układaniem krawężnika należy prowadzić zgodnie z ST D-44.01.00.

6.3.3. Badania w czasie układania ścieku.

W czasie wykonywania ścieku należy sprawdzać uzyskiwane spadki podłużne i równość ścieku oraz wygląd zewnętrzny wykonanego ścieku. Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami niniejszą ST.

6.3.4. Badania w czasie wykonania podsypki pod ścieki

Wykonawca będzie na bieżąco sprawdzał grubość układanej warstwy podsypki.

W razie wątpliwości Wykonawca wykona, na polecenie Inspektora Nadzoru, badania kontrolne użytych materiałów. Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w niniejszej ST. Dopuszczalna tolerancja wynosi ± 1 cm.

6.3.5. Badanie właściwości materiałów

W razie wątpliwości co do jakości zastosowanych materiałów należy wykonać badania zgodności z wymaganiami niniejszą ST.

6.3.6. Pomiar temperatury masy zalewowej

Temperaturę masy zalewowej należy mierzyć termometrem. Dokładność odczytu powinna wynosić $\pm 2^\circ\text{C}$. Uzyskana temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w niniejszych ST.

6.3.7. Równość podłużna ścieku

Ściek powinien być równy.

Prześwit między łąką 4 metrową, a ściekiem nie powinien przekraczać 8 mm.

6.3.8. Sprawdzenie stanu spoin i szczelin

Należy sprawdzić szerokość spoin (szczelin).

Sprawdzenie stanu wypełnienia spoin i szczelin należy przeprowadzić przez usunięcie spoin (szczelin) na długości około 5÷10 cm w 2÷3 miejscach i zmierzenie wypełnienia.

Wyniki pomiarów powinny być zgodne z wymaganiami niniejszej ST.

7. OBMIAR PRAC

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru prac podano w ST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr bieżący (**mb**) ułożonego i odebranego ścieku wraz z wykonaniem wszystkich prac towarzyszących opisanych w niniejszej ST.

8. ODBIÓR PRAC

8.1. Ogólne zasady odbioru prac

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST D-M-00.00.00.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie oceny wizualnej wykonanych prac, badań własnych i badań Wykonawcy.

Prace uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi prac zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana ława pod ściek,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Wykonawca powinien wliczyć w cenę wymiany, wykonania **1 mb** ścieków przykrawężnikowych wszelkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem prac określonych niniejszą ST m.in.:

- wykonanie prac pomiarowych i prac przygotowawczych,
- oznakowanie prac,
- koszt pracy sprzętu oraz koszty dowozu i odwozu sprzętu na/z terenu prac,
- koszt użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania,
- przygotowanie podłoża,
- przeprowadzenie ewentualnych prac rozbiórkowych wraz z wywozem urobku i/lub zużytych materiałów poza teren prac i zagospodarowanie bądź zutylizowanie zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami,
- wykonanie prac zgodnie z technologią prac opisaną w pkt. 5 niniejszej Specyfikacji oraz zgodnie z przepisami, normami i sztuką budowlaną,
- wykonanie wymaganych zapisami niniejszej Specyfikacji pomiarów i/lub badań laboratoryjnych,
- uporządkowanie terenu prac,
- wszystkie koszty związane z kosztami pośrednimi, zyskiem kalkulacyjnym i podatkami obowiązkowymi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10 1. Normy

PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane

PN-EN 206-1 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN EN 12620:2004	- Kruszywa do betonu (+ poprawka AC:2004 do tej normy)
PN-EN 13139:2003	- Kruszywa do zaprawy (+poprawka AC:2004 do tej normy)
PN EN 197-1:2002	- Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. (+ zmiana A1:2005 do tej normy)
PN-EN 1343	- Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i badania.
PN-B-24005:1997	- Asfaltowa masa zalewowa.
PN-B-06250	- Beton zwykły
PN-B-06711	- Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-06712	- Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-S-06100	- Drogi samochodowe. Nawierzchnia z kostki kamiennej. Warunki techniczne.
PN-B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	- Cement. Transport i przechowywanie
BN-80/6775-03/01	- Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN80/6775-03/04	- Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
BN-64/8845-02	- Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
PN-EN 1342 :2003	- Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań