

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-08.01.02a

**USTAWIENIE I REGULACJA
KRAWĘŻNIKÓW KAMIENNYCH**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawianiem krawężników kamiennych wraz z wykonaniem ław betonowych związanych z **remontami cząstkowymi nawierzchni dróg w Gminie Września**

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z ustawianiem krawężników kamiennych typu ulicznego i typu drogowego (wtopionych) na ławach betonowych, i obejmują:

- ustawienie krawężników kamiennych (granitowych) „na płask” o wymiarach 15x30 cm wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu C16/20
- ustawienie krawężników kamiennych (granitowych) o wymiarach 15x30 cm wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu C16/20
- ustawienie krawężników kamiennych (granitowych) łukowych o wymiarach 15x30 cm wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu C16/20
- ustawienie krawężników kamiennych (granitowych) wjazdowych o wymiarach 15x22 cm wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu C16/20
- ustawienie krawężników kamiennych (granitowych) wtopionych o wymiarach 11x22 cm wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu C16/20
- regulacja nieregularnych oporników kamiennych

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1.** Krawężnik kamienny – element kamienny, długości większej od 30 cm, powszechnie stosowany jako obramowanie drogi, chodnika, ścieżki.
- 1.4.2.** Powierzchnia z drobną fakturą – powierzchnia po obróbce pozwalającej na uzyskanie różnicy maksimum 0,5 mm pomiędzy wypukłościami a wklęsłościami.
- 1.4.3.** Powierzchnia z grubą fakturą – powierzchnia po obróbce pozwalającej na uzyskanie różnicy pomiędzy wypukłościami a wklęsłościami większej od 2 mm.
- 1.4.4.** Wymiar nominalny – każdy wymiar krawężnika - opornika, według specyfikacji.
- 1.4.5.** Powierzchnia ciosana – powierzchnia nieobrobiona, taka jak po rozłupaniu.
- 1.4.6.** Obrabianie mechaniczne – wykończenie powierzchni z widocznymi śladami narzędzi, uzyskane z zastosowaniem obróbki mechanicznej.
- 1.4.7.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w D-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów.

Wymagania ogólne dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano

w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót.

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową.

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.2.2. Stosowane materiały.

Przy ustawianiu krawężników na ławach można stosować następujące materiały:

- krawężniki kamienne,
- beton C16/20 na ławę betonową,
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i do zapraw,
- woda.

2.2.3. Krawężniki - oporniki kamienne.

2.2.3.1. Wymagania ogólne wobec krawężników - oporników.

- jeśli nie ustalono inaczej, krawężniki powinny być dostarczane o długości 1 m,
- w przypadku krawężników łukowych długość jest dłuższym wymiarem: minimalna długość krawężników łukowych powinna wynosić 50 cm, długość maksymalną określa producent, krawężniki łukowe powinny być identyfikowane za pośrednictwem promienia powierzchni pionowej; długość całkowitą kilku krawężników łukowych należy mierzyć bez uwzględniania spoin na krawędziach wspólnych powierzchni widocznych; końce krawężników łukowych powinny być zaokrąglone,
- ostre krawędzie krawężników mogą mieć fazy o nominalnych wymiarach pionowych i poziomych nie przekraczających 2 mm; wymiary większych faz, zaokrąglonych naroży lub skosów, jeśli są stosowane, powinny być określone przez dostawcę lub zamawiającego,
- rozróżnia się różne kształty krawężników np. prostokątne, skośne, podcięte, z fazą, zaokrąglone itp.,
- rozróżnia się dwa typy krawężników:
 - a) uliczne, do oddzielania powierzchni znajdujących się na różnych poziomach (np. jezdni i chodnika),
 - b) drogowe (wtopione), do oddzielania powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie (np. jezdni i pobocza).
- na powierzchni czołowej krawężników nie powinno być otworów montażowych,
- rozróżnia się różne klasy odnoszące się do określonych właściwości wyrobu, które ustala dokumentacja projektowa lub Inspektor.

2.2.3.2. Wymagania techniczne wobec krawężników - oporników.

Wymagania techniczne stawiane krawężnikom betonowym określa PN-EN 1343 w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec krawężnika kamiennego, ustalone w PN-EN 1343 (Uwaga: Klasy poszczególnych parametrów powinny być określone w dokumentacji projektowej lub przez Inspektora Nadzoru)

Lp.	Cecha	Norma	Wymagania		
1	Dopuszczalne odchyłki, w mm: a) całkowita szerokość i wysokości - pomiędzy dwoma powierzchniami ciosanymi	PN-EN 1343 zał. A	Szerokość	Wysokość	
				Klasa 1	Klasa2
			± 10	± 30	± 20
			± 5	± 30	± 20

	<div>- pomiędzy powierzchnią obraną i ciosaną</div> <div>- pomiędzy dwoma powierzchniami obrabianymi</div> <div>b) na skosach krawężników z fazą, w mm</div> <div>- powierzchnie piłowane</div> <div>- powierzchnie ciosane</div> <div>- powierzchnie obrabiane</div> <div>c) powierzchni czołowych krawężników prostych, w mm</div> <div>- prostoliniowość krawędzi równoległych do powierzchni górnej</div> <div>- prostoliniowość krawędzi prostopadłych do powierzchni górnej, 3 mm od góry</div> <div>- prostopadłość pomiędzy powierzchniami górną i czołową, gdy tworzą one kąt prosty</div> <div>- nierówności górnej powierzchni</div> <div>- prostopadłość pomiędzy powierzchnią górną i powierzchnią tylną</div> <div>d) promień krawężników łukowych z powierzchnią ciosaną lub obrabianą, w porównaniu z Powierzchnią po obróbce mechanicznej</div> <div>e) nierówności (wypukłości i wklęsłości) powierzchni czołowej, w mm</div> <div>- ciosanej</div> <div>- z grubą fakturą</div> <div>- z drobną fakturą</div>		<div><div>± 3</div><div>± 10</div><div>± 10</div></div>
			<div><div>Klasa 1</div><div>Klasa 2</div></div>
			<div><div>± 5</div><div>± 2</div></div>
			<div><div>± 15</div><div>± 15</div></div>
			<div><div>± 5</div><div>± 5</div></div>
			<div><div>ciosane</div><div>obrabiane</div></div>
			<div><div>± 6</div><div>± 3</div></div>
			<div><div>± 6</div><div>± 3</div></div>
			<div><div>± 10</div><div>± 7</div></div> <div><div>± 10</div><div>± 5</div></div> <div>wszystkie krawężniki ± 5</div>
			<div>2 % wartości zadeklarowanej</div>
			<div><div>+ 10</div><div>-</div></div> <div><div>+ 5</div><div>15</div></div> <div><div>+ 3</div><div>-</div></div> <div><div></div><div>10</div></div> <div><div></div><div>-</div></div> <div><div></div><div>3</div></div>
2	<div>Odporność na zamrażanie/rozmarzanie, przy liczbie cykli 48, dla klasy 1 (w przypadkach szczególnych zastosowań – norma dopuszcza inne rodzaje badań)</div>	<div>PN-EN 13271</div>	<div>Odporne (≤ 20% zmiany wytrzymałości na zginanie)</div>
3	<div>Wytrzymałość na zginanie, w MPa, powinna być zadeklarowana przez producenta, przy czym dla zastosowań na:</div> <div>- obszarach ruchu pieszego i rowerowego</div> <div>- obszarach dostępnych dla lekkich pojazdów i motocykli i sporadycznie samochodów; wjazd do garaży</div>	<div>PN-EN 12371</div> <div>PN-EN 1343</div> <div>zał. B</div>	<div>Zalecane minimalne obciążenie niszczące, w kN</div> <div>3,5</div> <div>6,0</div> <div>9,0</div>

	- terenach spacerowych, placach targowych, sporadycznie użytkowanych przez pojazdy dostawcze i pogotowia - obszarach ruchu pieszego często używanych przez samochody ciężarowe - drogach i ulicach, stacjach benzynowych		14,0 25,0
4	Wygląd	PN-EN 1343	1. Próbką odniesienia powinna pokazywać wygląd gotowego wyrobu oraz dawać przybliżone pojęcie w odniesieniu do barwy, wzoru użycia, struktury i wykończenia powierzchni 2. Nasiąkliwość (w % masy), badana wg PN-EN 13755, powinna być zadeklarowana przez producenta (np. 0,5÷3,0%) 3. Opis petrograficzny, wg PN-EN 12407, powinien być dostarczony przez producenta 4. Chemiczna obróbka powierzchni – stwierdzenie producenta/dostawcy czy wyrób był jej poddany i jaki był rodzaj próbki

2.2.3.3. Przechowywanie krawężników - oporników.

Krawężniki mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane wg typów, rodzajów, odmian i wielkości.

Dopuszcza się składowanie krawężników prostych w kilku warstwach, przy zastosowaniu drewnianych podkładek pomiędzy poszczególnymi warstwami, przy czym suma wysokości warstw nie powinna przekraczać 1,2 m.

2.2.4. Materiały na podsypkę i do zapraw.

Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskową

- piasek naturalny wg PN-EN-13139;2003/AC;2004, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszanek drobną granulowaną (0,075÷4) mm albo miał (0÷4) mm,

Odpowiadający wymaganiom PN-EN-13139;2003/AC;2004,

b) na podsypkę cementowo-piaskową i do zapraw

- mieszanek cementu i piasku: z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-EN 13139;2003/AC;2004
- cementu 32,5 spełniającego wymagania PN-EN 197-1;2012 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008;2004.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

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

2.2.5. Materiały na ławy.

Do wykonania ławy betonowej pod krawężnik należy stosować dla ławy betonowej: beton klasy C16/20 wg PN-EN 206-1;2003, a tymczasowo B15 wg PN-88/B-06250.

2.2.6. Masa zalewowa w szczelinach ławy betonowej i spoinach krawężników.

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom SST D-05.03.04a.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 4.

4.2. Transport krawężników - oporników.

Krawężniki kamienne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki należy układać na podkładach drewnianych, rzędami, długością w kierunku jazdy środka transportowego. W celu zabezpieczenia powierzchni obrobionych przed bezpośrednim stykiem, należy je do transportu zabezpieczyć przekładkami splecionymi ze słomy lub wełny drzewnej, przy czym grubość tych przekładek nie powinna być mniejsza niż 5 cm.

Oporniki nieregularne transportujemy według zasady transportu materiałów sypkich - kęsowych

4.3. Transport pozostałych materiałów.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne przed rozpyleniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 5.

5.2. Zasady wykonania robót.

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. wykonanie ławy,
3. ustawienie krawężników - oporników,
4. wypełnienie spoin,
5. roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej lub wskazań Inspektora Nadzoru

- ustalić lokalizację robót,
- ustalić dane niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. słupki, pachołki, elementy dróg, ogrodzeń itp.,
- ustalić materiały niezbędne do wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

5.4. Wykonanie ławy.

5.4.1. Koryto pod ławę.

Wymiary wykopu, stanowiącego koryto pod ławę, powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna koryta pod ławę powinien wynosić nie mniej niż 0,97 wg normalnej metody Proctora.

5.4.2. Ława betonowa.

Ławę betonową zwykłą w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławę betonową z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BN-64/8845-02, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.5. Ustawienie krawężników kamiennych - oporników.

5.5.1. Zasady ustawiania krawężników - oporników.

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

5.5.2. Ustawienie krawężników - oporników na ławie betonowej.

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości określonej w dokumentacji projektowej.

5.5.3. Wykonanie spoin.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed załaniem 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.

5.6. Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie elementów czasowo usuniętych,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 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 (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2 (tablicy 1),
- sprawdzić cechy zewnętrzne krawężników - oporników.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego krawężników należy przedstawić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i ocenę uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i ustaleniami PN-EN 1343.

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót.

6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę.

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.4.1.

6.3.2. Sprawdzenie ław.

Przy wykonywaniu ławy badaniu podlegają:

- a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ławy z dokumentacją projektową.
Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.
- b) Wymiary ław.
Wymiary ławy należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
 - dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.
- c) Równość górnej powierzchni ławy.
Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty.
Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.
- d) Zagęszczenie ławy.
Zagęszczenie ławy bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.
- e) Odchylenie linii ławy od projektowanego kierunku.
Dopuszczalne odchylenie linii ławy od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

6.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników - oporników.

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią, krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego lub przestawionego krawężnika kamiennego - opornika zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m krawężnika kamiennego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy z ewentualnym wykonaniem szalunku i zalaniem szczelin dylatacyjnych,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników - oporników z wypełnieniem spoin i zalaniem szczelin według wymagań dokumentacji projektowej, SST i specyfikacji technicznej,

- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.
- uporządkowanie i posprzątanie terenu w miejscu wykonania prac

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. Szczegółowe specyfikacje techniczne.

1. D-00.00.00 Wymagania ogólne.
2. D-05.03.04a Wypełnienie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego.

10.2. Normy.

PN-EN 197-1:2012	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 206-1:2003	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 1343:2003	Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań.
PN-EN 12371:2002	Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie mrozoodporności
PN-EN 12407:2001	Metody badań kamienia naturalnego – Badania petrograficzne
PN-EN 13755:2002	Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe.
PN-EN 12620+A1:2008	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-EN 12620+A1:2008	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
PN-EN 13139:2003/AC:2004	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.

10.3. Inne dokumenty.

Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.