

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.08.05.06a. Ścieki z kostki betonowej brukowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieku z kostki brukowej betonowej w ramach projektu:

„Przebudowa ul. Lipowej, Brzozowej, Akacjowej, Wierzbowej i Klonowej w Złotnikach Kujawskich wraz z infrastrukturą techniczną.”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem ścieków z kostki betonowej

- ścieków ulicznych w osi jezdni szerokości 30cm z kostki betonowej szarej (kształt 'cegła') gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4)
- ścieków ulicznych przykrawężnikowych szerokości 20cm z kostki betonowej szarej (kształt 'cegła') gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4)

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ściek uliczny - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do projektowanych odbiorników (np. kanalizacji deszczowej).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

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” pkt 2.

Materiałami stosowanymi przy ułożeniu ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych, objętych niniejszą SST są:

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – zgodnie z PN-EN 197-1 i PN-EN 13242,
- kostka betonowa brukowa 10x20x8cm – zgodnie z PN-EN 1338

2.2. Betonowa kostka brukowa

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie
1	Kształt i wymiary		

1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki grubości:	C	Długość	Szerokość	Grubość	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm
	< 100 mm		± 2	± 2	± 3	
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki >300 mm), przy długości pomiarowej	C	Maksymalna (w mm)			
			wypukłość	wkłęsłość		
	300 mm		1.5		1	
	400 mm		2		1.5	
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne					
2.1	Odporność na zamrażanie /rozmrzanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3, oznaczenie D normy)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m ² , przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m ²			
2.2	Nasiąkliwość (wg klasy 2 oznaczenia B normy)	E	Wartość średnia ≤5%			
2.3	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna T ≥ 3,6 MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania			
2.4	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja			
2.5	Odporność na ścieranie (wg klasy 4 oznaczenia I normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy			
			szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe		Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne	
			≤ 20 mm		≤18000mm ³ /5000 mm ²	
2.6	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)			
3	Aspekty wizualne					
3.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne			
3.2	Tekstura	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną 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			
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element)					

2.3. Ława betonowa

Ławę należy wykonać z betonu wg PN-EN-206-01 klasy C12/15 w powiązaniu z ławą krawężnika zgodnie z SST D-08.01.01b.

3. SPRZĘT

Nie określa się wymagań, co do użytego sprzętu. Sprzęt powinien być w stanie zapewniającym uzyskanie dobrej jakości robót. Roboty można wykonywać ręcznie z zastosowaniem ubijaków ręcznych i mechanicznych do ubijania kostki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

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

Cement w workach może być przewożony samochodami krytymi, wagonami towarowymi i innymi środkami transportu, w sposób nie powodujący uszkodzeń opakowania. Worki na paletach układa się po 5 warstw po 4 szt. w warstwie. Worki niespaletowane układa się na płask w wysokości do 10 warstw. Cement luzem przewozi się w zbiornikach (wagonach, samochodach), czystych i nie zanieczyszczanych podczas transportu. Środki transportu powinny być wyposażone we wsypy i urządzenia do wyładowania cementu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć linię krawężnika i oś ścieku zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Wykonanie ścieku z kostki betonowej

Ścieki uliczne wykonać z dwóch (przykrawężnikowe) lub z trzech (w osi jezdni) rzędów kostki betonowej, obniżonej w stosunku do krawędzi nawierzchni o 1cm. Kostkę układać na ławie z betonu wykonanej wspólnie dla krawężnika wystającego i ścieku lub na betonowej podbudowie jezdni. Należy wykonać podsypkę cementowo – piaskową 1: 4. Na wykonanej podsypce należy ułożyć ściek z kostki betonowej, z zachowaniem wymaganej w dokumentacji projektowej niwelety ścieku. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Ułożoną kostkę należy ubić przy pomocy ubijaków ręcznych lub mechanicznych. Kostki pęknięte należy wymienić na całe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi według zasad określonych w punkcie 2. niniejszych SST.

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

Badania i pomiary wykonanego ścieku:

- sprawdzenie niwelety ścieku, która może różnić się od projektowanej o $\pm 0,5$ cm, sprawdzenie wykonuje się na każde 25 m wykonanego ścieku
- sprawdzenie równości podłużnej ścieku, sprawdza się w dwóch dowolnie wybranych miejscach na każde 50 m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łąką czterometrową,
- wypełnienie spoin sprawdza się na każde 10 m, wymagane jest całkowite wypełnienie spoiny,
- grubość podsypki sprawdza się co 25m, która nie może różnić się od projektowanej o ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest 1 metr (m) ułożonego ścieku. Elementem składowym obmiaru jest podsypka cementowo-piaskowa i ława betonowa.

Obmiar należy wykonać na budowie w obecności Inżyniera/Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiorowi podlega ułożony ściek z kostki betonowej. Zasady odbioru określono w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

8.2. W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres robót poprawkowych lub poleci rozbiórkę wykonanej ławy, ułożonego ścieku i ponowne ich wykonanie według zasad określonych w niniejszej SST. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe lub rozbiórkowe i ponowne wykonanie robót. Wykonawca wykona na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem/Inspektorem nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykop pod ławę,
- wykonana ława,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m ścieku obejmuje:

- prace pomiarowe
- roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów podstawowych i pomocniczych.
- przygotowanie wykopu
- wykonanie ławy betonowej
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo- piaskowej.
- ułożenie ścieku z kostki betonowej z wypełnieniem spoin
- uporządkowanie miejsca robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-EN 197-1:2002 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
| 2. | PN-EN 1338:2005 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań |
| 3. | PN-EN 13242 | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym. |
| 4. | PN-EN 1008 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| 5. | PN-EN 13139 | Kruszywa do zapraw |
| 6. | PN-EN 13242 | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych do obiektów budowlanych i budownictwie drogowym |