

	Jednostka Projektowa: Przedsiębiorstwo Inżynierskie PROEKO Al. Jana Pawła II 148 85-151 Bydgoszcz		Egz. nr 1 Tom 03.01.
Zadanie inwestycyjne:	Poprawa efektywności energetycznej oczyszczalni ścieków w Słupsku , poprzez: Rozbudowę magazynu biogazu sprzężonego z zespołem kogeneracyjnym, rozbudowę instalacji biogazu, łączącej instalacje fermentacyjne z magazynem i zespołem kogeneracyjnym.		
Lokalizacja:	Oczyszczalnia ścieków w Słupsku 76-200 Słupsk, ul. Sportowa 73 Jedn.ew. 226301_1.0002m. Słupsk obręb 0002 Miasto Słupsk działki nr 7/1, 59		
Inwestor:	INWESTOR: Wodociągi Słupsk Sp. z o.o. 76-200 Słupsk ul. Elizy Orzeszkowej 1		
Faza:	03. SPECYFIKACJE TECHNICZNE		
Opracowanie:	03.01. Rozbudowa magazynu biogazu sprzężonego z zespołem kogeneracyjnym, rozbudowa instalacji biogazu, łączącej instalacje fermentacyjne z magazynem i zespołem kogeneracyjnym.		
	ST-01.07. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI DROGOWEJ		
KOD CPV	45233200-1		
OPRACOWAŁ : mgr inż. Tomasz Nicer	LUB/0107/PWOK/08 konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń		
Kategoria obiektu budowlanego: XXX			

Spis treści:

1.	Wstęp	59
1.1.	Nazwa zamówienia	59
1.2.	Informacje o terenie budowy	59
1.3.	Nazwy i kody	59
1.4.	Określenia podstawowe	59
1.5.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	59
1.6.	Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	59
1.7.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	60
2.	Materiały.....	60
2.1.	Zastosowane materiały	60
3.	Sprzęt	61
4.	Transport i składowanie.....	61
4.1.	Transport i składowanie.....	61
5.	Wykonywanie robót.....	61
5.1.	Wymagania ogólne	61
5.2.	Wykonanie podbudowy i podsypki	62
5.3.	Układanie nawierzchni z betonowych kostek	62
6.	Kontrola jakości robót	62
6.1.	Ogólne zasady.....	62
6.2.	Kontrola jakości.....	62
6.3.	Sprawdzenie podbudowy, podsypki oraz wykonania nawierzchni	62
7.	Obmiar robót.....	63
8.	Odbiór robót.....	63
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót.....	63
8.2.	Rodzaje odbiorów robót.....	63
8.3.	Odbiór częściowy/końcowy robót	63
9.	Podstawa płatności.....	63
10.	Normy i przepisy związane.....	63

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest zadanie:

Rozbudowa magazynu biogazu sprzężonego z zespołem kogeneracyjnym, rozbudowa instalacji biogazu łączącej instalacje fermentacyjne z magazynem i zespołem kogeneracyjnym”

Przedmiot specyfikacji technicznej:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót niezbędnych do wykonania: nawierzchni z kostki betonowej. Prace towarzyszące i Roboty tymczasowe opisano w odrębnych specyfikacjach.

1.2. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST

1.3. Nazwy i kody

Dział Robót:

45000000 – 7: Roboty budowlane.

Grupa robót budowlanych:

45200000 – 9: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

Klasy robót budowlanych:

45250000 – 8: Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów.

Kategorie robót budowlanych:

45252100 – 9: Roboty Budowlane w Zakresie Zakładów Oczyszczania Ścieków.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami, Dokumentacją Projektową oraz Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.

1.5. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza Specyfikacja techniczna ma zastosowanie przy robotach wymienionych w punkcie 1.2 i doprecyzowanych w punkcie 1.6.

1.6. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót ujętych w pkt.1.7.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację robót niezbędnych do wykonania: ułożenia nawierzchni z kostki betonowej.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera Kontraktu. Ogólne wymagania podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.1. Zastosowane materiały

Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm

Wygląd zewnętrzny i tolerancje wymiarowe

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- długość i szerokość $\pm 3\text{mm}$

- grubość $\pm 5\text{mm}$

Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie betonowych kostek brukowych powinna wynosić:

- dla kostek brukowych klasy „50” min. 50 MPa.

Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek brukowych betonowych powinna wynosić nie więcej niż 5%.

Mrozoodporność

Mrozoodporność powinna być taka, by po 30 cyklach zamrażania i odmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie zostały spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbka nie wykazuje pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,

- strata masy nie przekracza 5% masy,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większa niż 20%.

Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać:

- dla kostek brukowych klasy „50” 3,5 mm.

Szorstkość

Wskaźnik szorstkości SRT sprawdzony wahadłem angielskim powinien wynosić nie mniej niż 50.

Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełnienia spoin powinno odpowiadać wymaganiom norm PN-B-06711 i PN-B-06712 .

Cement

Cement stosowany na podsypkę cementowo-piaskowa powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 197-1 [5].

Woda

Woda stosowana do podsypki powinna być odmiany “1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

Krawężnik betonowy

Wymagania techniczne stawiane krawężnikom betonowym określa PN-EN 1340.

Podbudowa

Materiałem na podbudowę nawierzchni z betonowej kostki brukowej jest kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie.

3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00 – Wymagania ogólne.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Warunki ogólne stosowania transportu i składowania podano w ST.

4.1. Transport i składowanie

Kostki betonowe mogą być przewożone po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 średniej wartości wytrzymałości badanej serii próbek.

Kostkę betonową transportuje się na dowolnych środkach transportowych na paletach.

Transport kruszywa powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

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

Woda może być pobierana z wodociągu lub dostarczana przewoźnymi zbiornikami wody (cysternami).

5. WYKONYWANIE ROBOT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane.

5.2. Wykonanie podbudowy i podsypki

Podbudowę należy wykonać z piasku stabilizowanego cementem wg PN-S-96012:1997.

Podsypkę należy wykonać jako cementowo-piaskowa z kruszywa odpowiadającego wymaganiom PN-B-06712 i cementu wg PN-EN 197-1.

Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić 4 cm.

5.3. Układanie nawierzchni z betonowych kostek

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2,3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zgodnie z Dokumentacją Projektową wypełnione piaskiem na pełną grubość kostki.

Do wypełniania spoin należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający PN-B-06711.

Kostki brukowe betonowe należy układać z zachowaniem projektowanych podłużnych i poprzecznych spadków.

Nawierzchnie można oddać do użytku bezpośrednio po wykonaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną

Bieżące badania kontrolne obejmują sprawdzenie:

- Jakość użytych materiałów
- Kompletność wykonanych prac
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

6.3. Sprawdzenie podbudowy, podsypki oraz wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami wg. n/n SST:

- sprawdzenie podbudowy zgodności z dokumentacją,

- sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych,
- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany,
- sprawdzenie spadków, grubości podsypki.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostką obmiarową jest jednostka podana w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania odnośnie odbioru robót podano w ST-00.

8.2. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbiór częściowy i końcowy robót
- odbiór ostateczny .

8.3. Odbiór częściowy/końcowy robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

[1]	PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
[2]	PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
[3]	PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności cementów.
[4]	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
[5]	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
[6]	PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.