

**BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO Z
GARAŻEM ORAZ WIATY NA DREWNO
OBRĘB KANIA, gm. CHOCIWEL
Dz. Nr 182/4**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANÝCH**

**SST 1.2.1
NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – KOSTKA
BETONOWA, OPORNIKI**

INWESTOR :

**PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE
NADLEŚNICTWO DOBRZANY
ul. STARGARDZKA 3
73-130 DOBRZANY**

Opracował: Bronisław Wilczyński

STARGARD
Grudzień 2017 r.

1.2.1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIE UTWARDZONE-KOSTKA BETONOWA, OPORNIKI

Spis treści

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
 - 1.6. Określenia podstawowe.
2. Materiały
 - 2.1. Materiały niezbędne do prowadzenia prac
 - 2.2. Pozostałe materiały
3. Sprzęt
 - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
 - 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
 - 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny
4. Transport
 - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
 - 5.2. Roboty drogowe
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Zasady ogólne
 - 6.2. Kontrola, pomiary i badania
7. Obmiar robót
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
8. Odbiór robót
 - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy
 - 8.4. Odbiór ostateczny robót
 - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
9. Podstawa płatności
 - 9.1. Ustalenia ogólne
10. Przepisy związane
 - 10.1. Polskie Normy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. **„Budowa budynku gospodarczego z garażem oraz wiaty na drewno, obręb Kania, gr. Chociwel, Dz. Geod. Nr 182/4”** zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projekcie Budowlano-Wykonawczym i przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej SST są Projekty Budowlane, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji robót – **„Budowa budynku gospodarczego z garażem oraz wiaty na drewno, obręb Kania, gr. Chociwel, Dz. Geod. Nr 182/4”**.

1.3. Zakres robót objętych SST

Projekt niniejszy zakresem swym obejmuje wykonanie nawierzchni z kostki betonowej i płyt betonowych/kamiennych na podbudowie z kruszywa.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	451.00000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
		4511.0000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
			45111.000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
			45111.200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
			45111.291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
	452.00000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		4523.0000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu
			45233.220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
			45233.222-1	Roboty w zakresie chodników
			45233.226-9	Drogi dojazdowe

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały niezbędne do prowadzenia prac.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wg zasad niniejszej specyfikacji są m. in.:

- Cement portlandzki 35 zwykły
- Kostka brukowa betonowa gr. 60 i 80 mm, szara i kolorowa
- Krawężniki drogowe betonowe
- Obrzeża betonowe
- Mieszanka betonowa B-15
- Mieszanka betonowa B-20
- Mieszanka betonowa B-10

2.2. Pozostałe materiały.

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

- koparka 0,6 m³
- spycharka gąsienicowa 74kW (100 KM)
- spycharka gąsienicowa 55kW (75 KM)
- ładowarka jednonaczyniowa kołowa 1,25 m³
- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)
- walec statyczny samojezdny
- walec statyczny samojezdny 8 t
- walec statyczny samojezdny ogumiony
- walec samojezdny vibracyjny
- gruntofrezarka (bez ciągnika) kpl.
- ciągnik gąsienicowy 55 kW (74 KM)
- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy do 5 - 10 t
- beczkowóz ciągniony 1500 dm³
- wibrator powierzchniowy
- mieszarka do stabilizacji gruntu doczepna (bez ciągnika) szerokości 1,9-2,3 m
- zrywarka przyczepna 8 m²/h
- sprężarka powierzchniowa spalinowa 4-5 m³/min

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zastaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej 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.

5.2. Roboty drogowe

5.2.1. Zestawienie obmiarów nawierzchni do wykonania

- a) Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm na podbudowie : grunt stabilizowany cementem, podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu stabilizowana mechanicznie, podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 15 cm :
- b) Obrzeża betonowe 20*15*100 cm na ławie betonowej -

5.2.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze obejmują przygotowanie terenu do wykonania nawierzchni z kostki betonowej.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać wytoczeń osi i obrysów fundamentów, krawędzie wykopów, koryt pod projektowaną nawierzchnię i reperów pomocniczych.

5.2.3. Podbudowa betonowa z betonu B-15.

Rozłożone warstwy powinny mieć grubość gwarantującą uzyskanie po zagęszczeniu grubości projektowanej . Odchyłki grubości po zagęszczeniu, w stosunku do podanej w projekcie, nie powinny przekraczać 2 cm. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Podbudowę zagęszczać przy użyciu walców.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy I_s nie powinien być mniejszy niż 1,0, co odpowiada minimalnemu modułowi odkształcenia mierzonego płytą o średnicy 30 cm:

- od pierwszego obciążenia $E_1 = 80$ MPa
- od pierwszego obciążenia $E_2 = 140$ MPa.

Zgodnie z normą PN-S-06102:1997 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 , do pierwotnego E_1 nie może być większy niż 2,2.

5.2.4. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 6 i 8 cm

Na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu należy rozścielić podsypkę cementowo-piaskową i/lub wykonać podbudowy betonowe

- grubości 10 cm z betonu B-15

po zagęszczeniu.

Betonową kostkę brukową – Polbruk należy układać z zachowaniem projektowanych pochyłeń podłużnych i poprzecznych nawierzchni. Kostkę ubić zagęszczarką płytową, spoiny nawierzchni wypełnić piaskiem.

Poziom kostki na styku z okienkami obniżonego krawężnika dla właściwego odwodnienia powinien być ok. $0,5 \div 1$ cm wyższy.

5.2.5. Oporniki i chodniki

Przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni chodników należy sprawdzić prawidłowość ukształtowania koryta ziemnego tj. równość, spadki i zagęszczenie podłoża.

5.2.5.1. Oporniki

Wykonanie ławy betonowej pod krawężniki wystające powinno być zgodne z normą BN-64/8845-02(6).

Krawężniki na ławie betonowej ustawić na podsypce piaskowo-cementowej.

Światło krawężnika powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową. Tylne ściany krawężnika od strony pobocza po ustawieniu powinna być obsypana gruntem miejscowym starannie ubitym. Spoiny krawężników na ławie betonowej wypełnić zaprawą cementową.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.3. Badania i pomiary

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.4. Raporty z badań

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

b) Rejestr obmiarów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

c) Dzienniki laboratoryjne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

d) Pozostałe dokumenty

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

e) Przechowywanie dokumentów budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór częściowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4. Odbiór ostateczny robót rozbiórkowych

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ❖ PN-68/B-06050 – „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.
- ❖ PN-86/B-02480 – „Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów”.
- ❖ BN-77/8931-12 – „Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntów”.
- ❖ PN-88/B-06250 – „Beton zwykły”.
- ❖ PN-63/B-06251 – „Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”.
- ❖ PN-88/B-04300 – „Cement. Metody badań”.
- ❖ PN-88/B-30000 – „Cement portlandzki”.
- ❖ PN-86/B-06712 - „Kruszywo do betonów mineralne”.
- ❖ PN-88/B-32250 - „Woda do betonów i zapraw”.
- ❖ PN-85/B-04500 – „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych”.
- ❖ PN-90/B-14501 – „Zaprawa cementowa”.
- ❖ PN-79/B-06711 – „Piaski do zapraw budowlanych”.
- ❖ PN-75/C-04630 – „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.
- ❖ PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- ❖ PN-S-96012:1997 - Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- ❖ PN-S-96013:1997 - Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- ❖ PN-57/S-06100 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne.
- ❖ PN-57/S-06101- Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca. Warunki techniczne.