



## **SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
1.1	Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	3
1.2	Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).....	3
1.3	Zakres Robót objętych ST.....	3
1.4	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	3
1.5	Informacje o terenie budowy .....	3
1.6	Nazwy i kody robót objętych zamówieniem.....	3
1.7	Definicje określeń podstawowych. ....	3
<b>2</b>	<b>MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
2.1	zalecenia ogólne .....	4
2.2	Specyfikacja materiałowa.....	4
2.2.1	Drogowe elementy betonowe.....	4
2.2.2	Elementy małej architektury .....	6
2.2.3	Elementy zieleni .....	7
2.3	Warunki przechowywania materiałów .....	7
<b>3</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>7</b>
4.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	7
<b>5</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>8</b>
5.1	Ogólne zasady wykonania robót .....	8
5.2	Zalecenia szczegółowe wykonania robót.....	8
5.3	Ławy i krawężniki .....	8
5.4	Podbudowa .....	8
5.5	Wymagania przy układaniu kostki betonowej.....	9
<b>6</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
6.1	Program zapewnienia jakości .....	10
6.2	Certyfikaty i deklaracje .....	10
6.3	Dokumenty budowy.....	10
<b>7</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>ODBIOR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
8.1	Zasady ogólne.....	10
<b>9</b>	<b>PODSTAWY PŁATNOŚCI.....</b>	<b>10</b>
9.1	Ustalenia ogólne .....	10
9.2	Cena wykonania robót .....	10
<b>10</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>11</b>
10.1	Przepisy związane .....	11

## **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO.**

Rozbudowa i modernizacja świetlicy wiejskiej wraz z pełną infrastrukturą na dz. nr 213/5, AM-1, obręb Jeszkowice, gmina Czernica.

### **1.2 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST)**

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące robót związanych z zagospodarowaniem terenu w trakcie rozbudowy i modernizacji i świetlicy wiejskiej znajdującej się na dz. nr 213/5, AM-1, obręb Jeszkowice, gmina Czernica.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

### **1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zagospodarowanie terenu, w tym:

- a) drogi z miejscami postojowymi, dojeżdż, placu wejściowego, placu na kontenery, opaski żwirowej i montażu małej architektury,
- b) przebudowa placu zabaw i siłowni zewnętrznej.

Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w poniższej Specyfikacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych, wykończeniowych i branżowych, etc. muszą być przewidziane przez Wykonawcę na podstawie analizy dokumentacji Projektu Wykonawczego.

### **1.4 WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Roboty tymczasowe to roboty niezbędne do wykonania robót podstawowych objętych zamówieniem. Roboty tymczasowe nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Również koszty związane z terenem budowy należą w całości do Wykonawcy w tym: organizacja ruchu zastępczego, zabezpieczenie terenu budowy, organizacja terenu budowy i zapleczy budowy.

### **1.5 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze wiejskim, w zabudowie rozproszonej, wolnostojącej, zlokalizowanej wzdłuż ulicy Głównej w Jeszkowicach, nr działki 213/5, gmina Czernica.

Teren od strony wschodniej ma dostęp do drogi ul. Główna. Od strony zachodniej i południowej graniczy terenami niezabudowanymi, od strony północnej teren graniczy z działkami z zabudową jednorodzinną.

Na terenie działki znajduje się budynek świetlicy o pow. 302m<sup>2</sup>. W części zachodniej działki znajdują się boisko do koszykówki oraz stół do ping ponga z utwardzoną nawierzchnią oraz boisko piłkarskie o nawierzchni trawiastej.

W części północnej znajdują się istniejący plac zabaw i siłownia zewnętrzna, które zostaną przebudowane, aby dostosować je do obowiązujących warunków technicznych.

Teren jest ogrodzony.

Powierzchnia terenu:	<b>6620,0 m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia utwardzeń w tym :	<b>1159,48 m<sup>2</sup></b>
- dojazd i parking	385,55
- dojścia i place	182,41
- część drogi	123,27
- boiska	468,25
Powierzchnia biologicznie czynna (zieleni)	<b>5158,52 m<sup>2</sup></b>
- opaska	27,65
- Plac zabaw	571,13
- trawa	4559,74

### **1.6 NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH ZAMÓWIENIEM**

45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45340000-6	Wznoszenie ogrodzeń

### **1.7 DEFINICJE OKREŚLEŃ PODSTAWOWYCH.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST 00.00 Wymagania ogólne.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora/Inspektora Nadzoru.

**Mała architektura** – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice huśtawki drabinki, ławki i kosze na śmieci.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Ziemia urodzajna** - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**Materiał roślinny** - sadzonki drzew, krzewów i bylin.

**Bryła korzeniowa** - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

**Forma naturalna** - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźne wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.

**Forma pienna** - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce poprzez wyprowadzenie do określonej wysokości pnia i prawidłowo uformowaną koronę.

**Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Konstrukcja nośna** (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

**Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

## **2 MATERIAŁY**

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.

### **2.1 ZALECENIA OGÓLNE**

Zastosowane materiały powinny spełniać ogólne wymagania podane poniżej :

Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.

Stosowane materiały muszą posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych.

Wszystkie materiały, elementy, rozwiązania, systemy muszą być stosowane, wykonywane, montowane ściśle według udokumentowanych wytycznych producenta, w sposób i w warunkach określonych w posiadanych przez element dokumentach odniesienia jak aktualne aprobaty techniczne (krajowe lub europejskie), certyfikat lub deklarację zgodności, atesty – wymagane przez polskie prawo. Oferent jest zobowiązany do wykazania, że dany materiał, system, zestaw, etc. wprowadzony legalnie na polski rynek, spełnia, określone polskim prawem, warunki techniczne dla projektowanego obiektu.

Ilekcioć Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wskazuje znak towarowy materiału, patent lub pochodzenie, Wykonawca może zastosować wskazany lub równoważny, inny materiał spełniający wymogi techniczne wskazanego oraz posiadający właściwości użytkowe zgodne z wymogami określonymi w Polskich Normach przenoszących normy europejskie lub normach innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

Wskazanie nazw własnych nie jest wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia a jest określeniem standardu jakości na etapie projektowania.

### **2.2 SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA**

#### **2.2.1 Drogowe elementy betonowe**

Krawężniki betonowe 20x30 cm 20x22 – 30 cm spadkowe i najazdowe POZBRUK

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 [11].

Dla obramowania chodników zastosowano krawężnik betonowy uliczny (U), prostokątny (b), jednowarstwowy (1) o wymiarach 15x30x100cm, gat.1: Ub1-1/20/30/100 BN-80/6775-03/04 [12]

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01 [11], nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy.

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2
Szczeryby i uszkodzenia krawędzi i naroży	Ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	Niedopuszczalne
	Ograniczających pozostałe powierzchnie:	2
	- długość, mm, max	20
	- głębokość, mm, max	6

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

#### Beton do produkcji krawężników.

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-S-10040 [2], klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością do 5%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego dla gatunku 1: 3 mm,
- stopniem mrozoodporności F150 i właściwościami betonu po 150 cyklach zamrażania -odmrażania:
- stratą masy nie więcej niż: 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie więcej niż: 20%,
- rysy i pęknięcia: brak,
- stopniem wodoszczelności W2, zgodnie z norma PN-B-06250 [2].

#### Cement do betonu na krawężniki

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim CEM I klinkierowym co najmniej klasy 32,5 – PN-B-19701-CEM I 32,5 [7].

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [9].

#### Kruszywo do produkcji krawężników

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5].

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

#### Woda do produkcji krawężników.

Woda powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [8].

**Kostka brukowa betonowa 20x20** - 8 cm kolor szary wykończenie UNI POZBRUK

**Kostka brukowa betonowa PLAZA** – 20x20 – 8 cm kolor grafitowy wykończenie UNI POZBRUK

Zgodnie z norma DIN 18501 [6], tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm
- na szerokości  $\pm 3$  mm
- na grubości  $\pm 5$  mm

#### Cechy fizyko mechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizyko mechaniczne określone w tablicy:

1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej: a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-88/B-06250 [2], w procentach, co najwyżej:	5
3	Odporność na zamrażanie, po 100 cyklach zamrażania, wg PN-88-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, w procentach, co najwyżej c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, w procentach, co najwyżej:	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego, wg BN-80/6775-03/02 [8] co najwyżej:	4

Betonowa kostka brukowa może być przechowywana na składowiskach otwartych, posegregowana według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

#### Beton do produkcji kostki

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-S-10040 [2], klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością do 5%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego dla gatunku 1: 3 mm,
- stopniem mrozoodporności F150 i właściwościami betonu po 150 cyklach zamrażania-odmrażania:
- strata masy nie więcej niż: 5%,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie więcej niż: 20%,

- rysy i pęknięcia: brak,

- stopniem wodoszczelności W2, zgodnie z norma PN-B-06250.

Cement do betonu na na kostkę brukową

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim CEM I klinkierowym co najmniej klasy 32,5 – PN-B-19701-CEM I 32,5 .PN-EN 197-2:2002.

Zaleca się stosować cement o jasnym kolorze.

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

Kruszywo do produkcji krawężników

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 .

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

Woda do produkcji krawężników

Woda powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastifikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

### **Oporniki (obrzeża)**

Producent :	np. POZBRUK S.K.A. lub równoważny
typ produktu referencyjnego :	opornik betonowy
kolor/wykończenie :	szary
uwagi dodatkowe :	posadowione na ławie z oporem z betonu C 12/15

### **Oznaczenie miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych**

Termoplastyczne trwałe oznakowanie

typ produktu referencyjnego :	znaki na folii zgrzewane do nawierzchni z kostki betonowej
kolor/wykończenie :	biały
uwagi dodatkowe :	malowanie wg wytycznych wybranego producenta

## **2.2.2 Elementy małej architektury**

### **Stojaki rowerowe**

producent/dostawca referencyjny	np. Im Produkcja Marek Iwa i wspólnicy s.c lub równoważny
typ produktu referencyjnego	MODERN II
kolor/wykończenie	konstrukcje wykonane z profili stalowych 50mm x 50mm, malowane proszkowo w kolorze RAL 7016
informacje i uwagi dodatkowe	długie nogi (montaż przez zabetonowanie)

### **Kosz na śmieci**

producent/dostawca referencyjny	np. f. LAB23 lub równoważny
typ produktu referencyjnego	EASY
kolor/wykończenie	kolor grafitowa szarość - Graphite Grey
informacje i uwagi dodatkowe	Pojemnik jest wzmocniony przez obwódkę o wysokości 10 mm i średnicy 5 mm przydatną do zamontowania elastycznej linki Ø 10 mm do zamocowania worka na odpady. Pokrywa wykonana jest ze stali o grubości 40/10 i przymocowana jest do korpusu śmietnika za pomocą zawiasu. Pojemnik jest zamykany za pomocą zamka trójkątnego. Na pokrywie znajduje się zasobnik na papierosy z kilkoma otworami o średnicy 5 mm przeznaczonymi do gaszenia papierosów. W celu zapewnienia stabilności pojemnika, jego podstawa wykonana jest z betonu i mocowana jest do podłoża za pomocą odpowiednich śrub.

### **Ławka z oparciem do zabetonowania**

producent/dostawca referencyjny	np. f. Etro lub równoważny
typ produktu referencyjnego	Izos ławka metalowa z oparciem 170cm
kolor/wykończenie	Metal pokryty proszkowo farbą poliestrową kolor RAL 5012 niebieski jasny, oparcie z 3 belek

informacje i uwagi dodatkowe	Sposób mocowania wg zaleceń producenta
<b>Ogrodzenie placu zabaw</b>	
producent/dostawca referencyjny	Np.Dru-mar lub równoważne
typ produktu referencyjnego	Sigma prosta
kolor/wykończenie	Kolor wg wzornika producenta – grafit (malowana proszkowo), Pręty, ceownik, kształtownik - stalowe. Furtka typ Sigma -prosta

#### **Wiata śmietnikowa**

Wiata śmietnikowa na kubły na odpady zmieszane (osłona na 4 kontenery 1100l)

producent/dostawca referencyjny	np. f. MINIARCHITEKTURA lub równoważny
typ produktu referencyjnego	obudowa śmietnika YOGI 120
kolor/wykończenie	wykonany z kształtowników stalowych zimnogiętych malowanych w kolorze z palety RAL 7016, wyposażony w zamek patentowy, piaskowany oraz malowany proszkowo.

### **2.2.3 Elementy zieleni**

#### **Zakup materiału roślinnego**

Wybrane w projekcie rośliny muszą być zdrowe, prawidłowo wykształcone, sadzonki krzewów wielopędowe, wolne od chorób i szkodników.

#### **Ziemia**

Ziemia urodzajna – humus

#### **Skład mieszanki trawnikowej**

Zalecany skład mieszanki trawnikowej: (65%/25%/5%/5%)

1. Życica trwała (Lolium perenne L.)
2. Kostrzewa czerwona (Festuca rubra Hack.)
3. Kostrzewa owcza (Festuca ovina)
4. Wiechlina łąkowa (Poa pratensis L.)

### **2.3 WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW**

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

### **3 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

### **4 TRANSPORT**

#### **4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie

odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inwestora pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47 poz. 401).

### **5.2 ZALECENIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca jest zobowiązany jest do pielęgnacji zieleni w okresie 3 lat od daty odbioru końcowego.

### **5.3 ŁAWY I KRAWĘŻNIKI**

#### **Wykonanie ław**

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-O2.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie lub w szalunku powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PNB-06251.

#### **Ustawienie krawężników betonowych**

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-O2 .

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

#### **Sprawdzenie ław**

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław 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 ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości :t 10% wysokości projektowanej,

- dla szerokości :t 10% szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ław.

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 ław.

Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.

e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

#### **Sprawdzenie ustawienia krawężników**

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika, .

c) 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,

d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### **5.4 PODBUDOWA**

#### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże musi być wyprofilowane i zagęszczone, równe i czyste. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek



wady to muszą być one usunięte według zasad akceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

#### *Wytwarzanie mieszanki kruszywa*

Mieszankę kruszywa o wymaganym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarce stacjonarnej gwarantującej uzyskanie jednorodności materiału.

#### *Rozkładanie mieszanki kruszywa*

Warstwa mieszanki kruszywa musi być wyprofilowana tak, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej, z zapewnieniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja, musi być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

#### *Zagęszczanie*

Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia muszą być wyrównane przez spulchnienie kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do uzyskania równej powierzchni.

Wilgotność przy zagęszczaniu musi odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg normalnej próby Proctora zgodnie z normą PN - 88/B - 04481 ( metoda II ), z tolerancją +1%, -2%. Jeżeli materiał został nadmiernie nawilgocony, powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie.

Jeżeli wilgotność kruszywa jest zbyt mała, materiał w warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

### **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie podłoża i kruszyw na reprezentatywnych próbkach wg zakresu wyszczególnionego w ST. Wyniki badań należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania

### **Grubość warstwy**

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej roboczej.

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości warstw nie mogą przekraczać +/- 10 %.

Nośność i zagęszczenie warstwy wg obciążeń płytowych

Należy wykonać pomiary nośności warstwy podłoża oraz warstw z kruszywa, wg metody obciążeń płytowych, zgodnie z BN - 64/8931 - 02.

### **Wymagania przy wykonywaniu podsypki**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-86/B-06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach 3÷5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Zagęszczenie podsypki powinno być tak wykonane, aby nie pozostawały ślady urządzenia zagęszczającego.

## **5.5 WYMAGANIA PRZY UKŁADANIU KOSTKI BETONOWEJ**

Zastosowanie danego wzoru wymaga akceptacji przez Projektanta i Inwestora. 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, 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.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnie. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg ST. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych ST i wyniki badań przedstawia Inwestorowi do akceptacji.

Przed przystąpieniem do układania kostki brukowej Wykonawca zobowiązany jest dokonać sprawdzenia wykonana podłoża, podbudowy i podsypki w zakresie zgodności z wymaganiami ST i dokumentacji projektowej. Po zakończeniu układania nawierzchni Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzeniu prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polegającego na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST w zakresie:

- pomiar szerokości spoin
- sprawdzenie prawidłowości ubijania ( wibrowania )
- sprawdzenie prawidłowości wypełniania spoin
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń ( wzór ) i kolor nawierzchni jest zachowany

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.2 CERTYFIKATY I DEKLARACJE**

Inwestor może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które: posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.3 DOKUMENTY BUDOWY**

#### **Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca odbiorów przez służby.

#### **Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

#### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych, następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Roboty realizowane w ramach umowy w oparciu o niniejszą ST nie będą rozliczane na podstawie obmiaru wykonanych robót lecz na zasadach ryczału.

## **8 ODBIOR ROBÓT**

### **8.1 ZASADY OGÓLNE.**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **9 PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **9.1 USTALENIA OGÓLNE**

Za roboty wykonywane w oparciu o niniejszą ST i dokumentację projektową nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności. Cena wykonania kompletnych robót ma być wliczona na zasadach ogólnych w scaloną pozycję rozliczeniową. Płatność za pozycję rozliczeniową realizowaną w oparciu o niniejszą ST, należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

### **9.2 CENA WYKONANIA ROBÓT**

Cena ryczałtowa elementu robót obejmuje:

- a) roboty pomiarowe,
- b) wykonanie robót przygotowawczych,
- c) zakup i dostawę wraz z załadunkiem i rozładunkiem oraz składowaniem,
- d) przygotowanie podłoża,
- e) wykonanie robót zasadniczych określonych w niniejszej ST i Dokumentacji Projektowej
- f) wykonanie robót towarzyszących
- g) wykonanie określonych w postanowieniach umowy badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- h) likwidacja stanowiska roboczego.
- i) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych, koszty transportu, utylizacji lub składowania,
- j) uporządkowanie placu budowy po robotach.
- k) wykonanie dokumentacji powykonawczej.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów) w tym:

### **10.1 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane ( z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. o Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (DzU. nr 66, poz. 436).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.