

**4Q DEKTON**

UL. KRÓLEWICZA KAZIMIERZA 21 / 3  
71 - 552 SZCZECIN  
tel. 601 887496  
www.dekton.pl    biuro@dekton.pl

**INWESTOR**

Gmina Kołbaskowo  
72-001 Kołbaskowo

**OBIEKT**

Przebudowa terenu rekreacyjnego w Przecławiu z przeznaczeniem na inwestycję "Bezpieczny rowerzysta w Gminie Kołbaskowo"  
dz. nr 2/183 obręb Przecław gmina Kołbaskowo

**BRANŻA**

Projekt zagospodarowania terenu

**NR EGZEMPLARZA**

**FAZA**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

**DATA**

07.2019 r.

**PROJEKTANCI**

Jacek Rychlicki

**NR UPR.**

**PODPIS**

**Pracownia Architektoniczna DEKATON**  
70-553 Szczecin ul. Królewicza Kazimierza 2i/3

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**Wykonania i odbioru robót drogowych**  
**Budowa terenu rekreacyjnego w Przeclawiu dz. 2/183, obręb 1 Przeclaw gm. Kołbaskowo**

**Zleceniodawca:** Gmina Kołbaskowo  
72-001 Kołbaskowo 106

**OPRACOWAŁ :** tech. Jacek Rychlicki

Szczecin lipiec 2019r.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Nazwa i adres zamówienia
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

### **2. Warunki ogólne stosowania materiałów**

### **3. Sprzęt**

### **4. Transport**

### **5. Wykonanie koryta zraz z profilowaniem i zagęszczaniem**

- 5.1. Warunki przystąpienia do robót
- 5.2. Wykonanie koryta
- 5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża
- 5.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

### **6. Wykonanie podbudowy betonowej i chodnika z betonu**

- 6.1. Założenia ogólne
- 6.2. Przygotowanie podłoża
- 6.3. Przygotowanie materiałów do mieszanki
- 6.4. Przygotowanie mieszanki
- 6.5. Wbudowanie mieszanki
- 6.6. Zagęszczanie
- 6.7. Pielęgnacja wykonanej warstwy
- 6.8. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

### **7. Wykonanie podsypki piaskowej**

- 7.1. Wykonanie podsypki

### **8. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego**

- 8.1. Przygotowanie podłoża
- 8.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa
- 8.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa
- 8.4. Utrzymanie podbudowy

### **9 Wykonanie nawierzchni z mat gumowych**

- 9.1. Wykonanie nawierzchni

### **10. Wykonanie zagospodarowania terenu**

### **11. Kontrola jakości**

### **12. Odbiór robót**

### **13. Ochrona środowiska**

### **14. Warunki bezpieczeństwa pracy**

### **15. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

**16. Nazwy i kody**

**17. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

**18. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**

**19. Wymagania dotyczące odbioru robót.**

**20. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i demontażowych.**

**21. Wykaz aktów prawnych, zarządzeń i norm**

## **1. Wstęp**

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z wykonaniem terenu rekreacyjnego, położonego w Przecławiu gm. Kołbaskowo Dz. nr 2/183 obręb 1 Przecław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Na terenie zielonym należy wykonać inwestycję „Bezpieczny rowerzysta w Gminie Kołbaskowo” – to znaczy „miasteczko rowerowe” służące do nauki jazdy rowerem dla dzieci. Dla projektowanej inwestycji należy wprowadzić zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu:

- zmienić usytuowanie dwóch urządzeń zabawowych: huśtawki i zestawu zabawowego; urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta na nawierzchni piaszczystej z zachowaniem odpowiedniej strefy bezpieczeństwa

- zmienić usytuowanie ogrodzenia wraz z furtką, z wykorzystaniem elementów ogrodzenia istniejącego

- chodnik betonowy – zmiana przebiegu, wykonać chodnik betonowy z betonu B15 gr 15 cm na podsypce z kruszywa 2-32 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm i podsypce piaskowej 10 cm.

Miasteczko rowerowe wykonać z wykorzystaniem antypoślizgowych mat gumowych gr. 6 mm imitujących asfalt, maty w arkuszach, ze znakami poziomymi, o szerokości 2,0 m. Wykonać układ z rondem o średnicy 5,0 m i jezdniami dwukierunkowymi. Przewidziano również oznakowanie pionowe w formie znaków drogowych oraz światła drogowe zasilane akumulatorowo. Znaki drogowe metalowe, na rurkach o średnicy 6 cm montowane do podłoża na stałe. Światła – mobilne. Maty należy położyć na podłożu betonowym z betonu B15 grubości 15 cm na podsypce z kruszywa 2-32 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm i podsypce piaskowej 10 cm.

Zamontować ławki parkowe – 6 szt.

Wykonać wyrównanie terenu, nasadzenia krzewów liściastych: forsycja, jaśminowiec, krzewy wysadzać w ilości 1 szt./ 1 mb, pod krzewami powierzchnię obsypać korą mieloną; żywopłotów z żywotnika i drzew: wiśnia japońska, jarzębina.

Przy lokalizacji urządzeń zachowano wymagane odległości od parkingu z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych i budynków mieszkalnych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora.

## **2. Warunki ogólne stosowania materiałów**

2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną

mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa, wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

## 2.2. Materiały do wykonania koryta

Nie występują

## 2.3. Materiały do wykonania podkładu betonowego i chodnika

### Cement

Do betonu klasy C25/30 stosuje się poniższe rodzaje cementu:

- cement portlandzki klasy 32,5 oznaczony CEM I 32,5
- cement portlandzki żuźlowy klasy 32,5 oznaczony CEM III/A-S 32,5 lub CEM II/B-S 32,5
- cement hutniczy klasy 32,5 oznaczony CEM III/A 32,5

Odpowiadający wymaganiom zawartym w PN-EN-197-1:2002

W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inspektora tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

Cement należy przechowywać w warunkach zabezpieczających go przed zawilgoceniem

### Kruszywo

Do wykonania mieszanek betonowych do podbudowy należy stosować kruszywa łamane i naturalne, płukane, o maksymalnym wymiarze ziaren do 31,5 mm według norm PN-B-11111:1996, PN-B-11112 i PN-B-11113.

Zaleca się, aby skład ziarnowy kruszyw grubych był zgodny z wymaganiami podanymi w normach PN-B-11111:1996 i PN-B-11112:1996.

### Woda

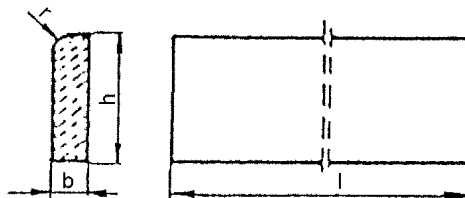
Woda do stabilizacji gruntu i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna być czysta, bez zawartości szkodliwych dodatków, odpowiadająca wymaganiom PN-B-32250.

Materiałami stosowanymi są obrzeża betonowe odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,

Zastosowane zostaną obrzeża niskie - On; gatunek 1 - G1.

### Wymagania techniczne

Kształt i wymiary obrzeży betonowych



Rysunek Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

### Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	1	b	h	r <sup>1</sup>

On	100	6	20	3
	100	1.6	20	3

#### Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	
l	±8	
b, h	±3	

#### Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

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

#### Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	
	długość, mm, max	20	
	głębokość, mm, max	6	

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

#### Aprobata techniczna

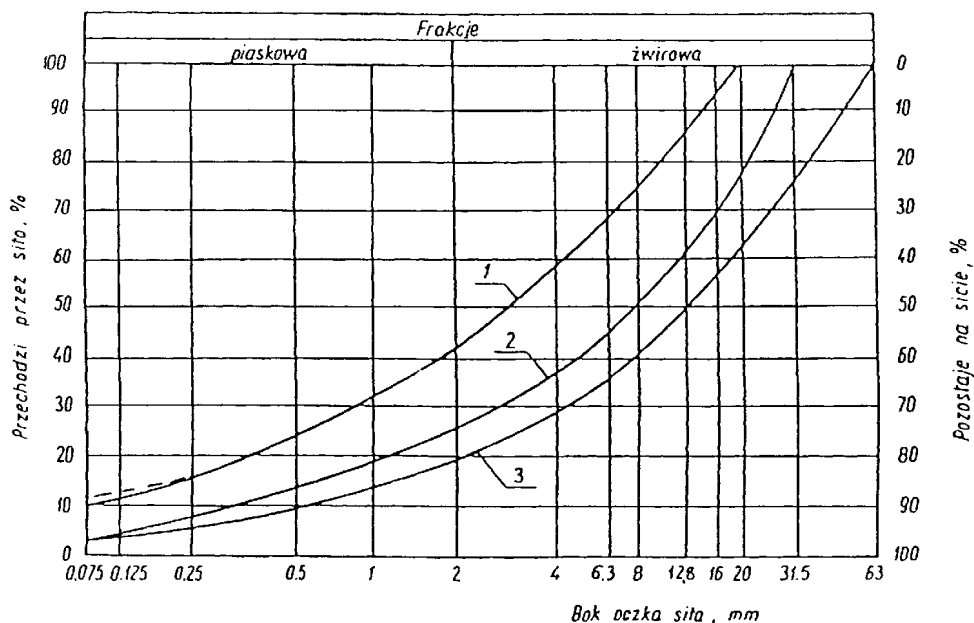
Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży betonowych będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na obrzeża betonowe.

#### 2.4. Materiały do wykonania podsypki piaskowej

-piasek spełniający wymagania normy

#### 2.5. Materiały do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku poniżej.



Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową 1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabelicy poniżej.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania						Badania według
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		zasad -nicza	pomoc -nicza	zasad -nicza	pomoc -nicza	zasad -nicza	pomoc -nicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50	40	50	PN-B-06714 -42 [12]
		30	40	30	35	30	35	
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714 -18 [6]



8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714-19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714-37 [10] PN-B-06714-39 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714-28 [9]
11	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,03	80 120	60 -	80 120	60 -	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

## 2.6. Materiały do nawierzchni z mat gumowych

Nawierzchnia placu zabaw zostanie wykonana z materiałów syntetycznych, przepuszczalnych, układanych

z mat gumowych 200 cm x 125 cm grubości 6mm, zgodnie z wymogami normy PN-EN 1177:2009, Maty gumowe posiadają wypustki zapewniające dobry drenaż

## 2.7. Materiały do wykonania zagospodarowania terenu

- urządzenia z odzysku,
- ogrodzenie z odzysku,
- ławki z oparciem (nowe)
- drzewa i krzewy liściaste, krzewy do żywopłotu, kora

## 3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz środowisko.

Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

## 3.2. Sprzęt do wykonania koryta

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inspektor może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

## 3.3. Sprzęt do wykonania podbudowy betonowej i chodnika z betonu

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- przewoźnych zbiorników na wodę
- mechanicznych urządzeń wibracyjnych do zagęszczania mieszanki betonowej,
- zagęszczarek płytowych, małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych,

## 3.4. Sprzęt do wykonania podsypki piaskowej

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wibrator powierzchniowy do 226 kG ,
- ubijak wibracyjny o ręcznym prowadzeniu .

### **3.5. Sprzęt do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego**

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne

### **3.6. Sprzęt od wykonania nawierzchni z mat gumowych**

Nie występuje

### **3.7. Sprzęt do wykonania zagospodarowania terenu**

Drobny sprzęt ręczy do wykonania niezbędnych prac przygotowawczych i wykończeniowych.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

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

Liczba i rodzaj środków transportu powinna być określona w projekcie organizacji robót.

### **4.2. Transport do wykonania koryta**

Nie występuje

### **4.3. Transport do wykonania podbudowy betonowej i chodnika z betonu**

Transport mieszanki z wytwórni do miejsca wbudowania powinien odbywać się w sposób zapobiegający rozsegregowaniu mieszanki oraz utracie wilgotności. Do transportu mieszanki należy stosować samochody samowyładowcze. Wszystkie sposoby transportu powinny być zaakceptowane przez Inspektora

### **4.4. Transport do wykonania podsypki piaskowej**

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed rozsegregowaniem, zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Wskazany jest transport samowyładowczy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

### **4.5. Transport do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego**

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 .

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych..

### **4.6. Transport do wykonania nawierzchni z mat gumowych**

Maty można przewozić dowolnymi środkami transportu.

### **\$.7. Transport do wykonania zagospodarowania terenu**

Ławki można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## **5. Wykonanie koryta z profilowaniem i zagęszczaniem**

### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

### **5.2. Wykonanie koryta**

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędnych równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na miejsce stałego składu na odkład.

### **5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania,

Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęści warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych normie BN-77/8931-12.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia określonego w normie BN-77/8931-12

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

### **5.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

## **6. Wykonanie podbudowy betonowej i chodnika z betonu**

### **6.1. Założenia ogólne**

Podbudowa nie powinna być wykonywana, gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości nawierzchni.

Betonowania nie można wykonywać podczas opadów deszczu.

### **6.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D.04.04.02.

### **6.3. Przygotowanie materiałów do mieszanki**

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia badań materiałów, oraz opracowania recepty i przedstawienia do akceptacji Inspektorowi w terminie 30 dni przed rozpoczęciem robót.

Recepta powinna zawierać ilości poszczególnych składników, wytrzymałość na ścislenie R<sub>28</sub>, wskaźnik mrozoodporności, max. gęstość objętościową mieszanki cementowo-gruntowej oznaczonej I lub II metodą wg PN-B-04481, wilgotność optymalną oznaczoną jw.

### **6.4. Przygotowanie mieszanki**

Przygotowanie mieszanki powinno się odbywać zgodnie z zatwierdzoną przez Inspektora receptą laboratoryjną.

Zawartość cementu w mieszance nie może przekraczać 8% w stosunku do masy suchego gruntu. Zawartość wody w mieszance powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481, z tolerancją +10%, -20% jej wartości.

### **6.5. Wbudowanie mieszanki**

Transport mieszanki z wytwórni w miejsce wbudowania powinien się odbywać przy pomocy środków transportowych samowładowczych w sposób zabezpieczający przed segregacją i wysychaniem. Przed wbudowaniem mieszanki podłoże zwilżyć wodą. Wbudowanie mieszanki betonowej dla podbudowy należy wykonać ręcznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-96015. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować mechaniczne urządzenia wibracyjne, zapewniające jednolite zagęszczenie.

Mieszankę betonową należy wbudować i zagęścić nie później niż na 15 minut przed rozpoczęciem wiązania cementu. Czas wiązania cementu zależy od jego rodzaju i klasy.

### **6.6. Zagęszczanie**

Do zagęszczania warstwy należy przystąpić natychmiast po jej rozłożeniu i wyprofilowaniu. Operację zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem jednej godziny od chwili dodania wody do mieszanki. Pojawiające się w czasie zagęszczania zaniżenia, rozwarstwienia powinny być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki na pełną głębokość, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

### **6.7. Pielęgnacja wykonanej warstwy**

Ze względu na małą powierzchnię wykonywanych robót, dla zabezpieczenia świeżego betonu podbudowy przed skutkami szybkiego odparowania wody, jako metodę najprostszą, skuteczną i najmniej pracochłonną przyjęto pielęgnację wodą. Można również użyć innych środków po akceptacji Inspektora.

## **6.8. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## **7. Wykonanie podsypki z piasku**

### **7.1. Podsypka pod umacniany wydzielony teren .**

Podsypka powinna być wykonana z piasku, grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 10 cm. Koryto pod chodnik i nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie pkt 5 niniejszej Specyfikacji Technicznej

## **8. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego**

### **8.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania zgodnie z obowiązującymi normami.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

### **8.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa**

Mieszanek kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

### **8.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12.

## **8.4. Utrzymanie podbudowy**

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

## **9 Wykonanie nawierzchni z mat gumowych**

### **9.1. Wykonanie nawierzchni**

Maty gumowe układa się na wcześniej przygotowanym podłożu. Mocowane są do gruntu przy pomocy szpilek montażowych.

Nawierzchnia nie powinna mieć żadnych ostrych krawędzi ani niebezpiecznych nierówności. Powinna być tak zbudowana, aby nie stwarzała możliwości zakleszczeń, potknięć oraz być umieszczona na całym obszarze upadku, pod każdym urządzeniem do zabaw i ćwiczeń. Dostawca nawierzchni powinien dostarczyć wszelkie certyfikaty oraz atesty, instrukcję dotyczącą prawidłowego instalowania, konserwacji oraz procedur kontroli. Nawierzchnia powinna być oznakowana etykietami producenta i dostawcy, albo należy dostarczyć informacje, które pozwolą ją zidentyfikować i użytkować.

## **10. Wykonanie zagospodarowania terenu**

W miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej zamontować urządzenia przeznaczone do ich ponownego montażu.

Urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta na nawierzchni piaszczystej z zachowaniem odpowiedniej strefy bezpieczeństwa.

W miejscu wskazanym w dokumentacji projektowej zamontować ogrodzenie i furtkę. Elementy ogrodzenia z odzysku.

W miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej zamontować ławki parkowe z oparciem. Ławki montować zgodnie z wytycznymi producenta

### **Sadzenie drzew i krzewów**

Wszystkie krzewy i drzewa przewiduje się do posadzenia wraz z bryłą korzeniową. Głębokość i średnice dołów należy dostosować do wymiarów bryły korzeniowej. Dla większych roślin średnica dołu powinna być szersza od średnicy bryły o około dwie szerokości stopy, co ułatwi udeptywanie ziemi podczas sadzenia. Dla mniejszych krzewów, taka średnica dołu pozwoli na wprowadzenie większej ilości żyznej ziemi, co przyspieszy i ułatwi przyjęcie się roślin. Doły powinny być zaprawione do połowy głębokości ziemią urodzajną, dlatego powinny być większe o połowę stosunku do wysokości bryły korzeniowej sadzonej rośliny.

Zaleca się, przed sadzeniem, pojemniki z roślinami zanurzyć w wodzie, (np. wiadrze) na około 10-30 min. Przycinamy nad pierwszą parą liści, to jest na wysokości 5-15cm. Spowoduje to wytworzenie nowych pędów u podstawy rośliny, co będzie sprzyjać obfitemu kwitnieniu w przyszłości. Zamiast przycinać można pędy położyć na ziemi i obsypać korą.

Proponuję się zakupić rośliny kilkuletnie co przyspieszy efekt dekoracyjny. Na terenie projektowanych nasadzeń, ziemię należy spulchnić ręcznie glebogryzarka lub ręcznie przekopać. Materiał roślinny użyty do realizacji projektu musi spełniać określone normy:

- korona prawidłowo ukształtowana – 4-6 pędów
- krzewy bez uszkodzeń mechanicznych i chorobowych
- system korzeniowy prawidłowo ukształtowany

Po posadzeniu krzewów ziemię należy przykryć 2 cm warstwą kory sosnowej i systematycznie podlewać. Do kory można dodać mielona kredę w dawce 2-4g/l, co sprzyja utrzymaniu wilgotności podłoża i przeciwdziała jego nagrzewaniu.

### **Pielęgnowanie roślin.**

Posadzone rośliny w pierwszym roku wymagają szczególnie troskliwej opieki i zabiegów ułatwiających przystosowanie do nowego środowiska. Nasadzenia należy systematycznie podlewać, odchwaszczać. Dwukrotnie w roku należy nawozić roślinność nawozem nieorganicznym Azofoska w

ilości 50g/m<sup>2</sup> Specjalnych zabiegów w pierwszym roku wymagają trawniki. Kiedy trawa osiągnie wysokość 5-8 cm powierzchnie trawnika powinno się uwałować lekkim wałem w celu wyrównania powierzchni gleby, na której często powstają niewielkie nierówności. Wałowanie należy przeprowadzić kiedy gleba jest umiarkowanie wilgotna-plastyczna. Po 2-3 dniach należy przeprowadzić pierwsze koszenie skracające końce liści o 1,5- 2 cm. Koszenia należy dokonać przy użyciu sprzętu o bardzo ostrych nożach. Kolejne koszenia należy przeprowadzać regularnie, gdy trawy osiągną wysokość 8 cm. Pojawiające się chwasty stałe należy usuwać ręcznie. Stałe koszenie znacznie osłabia ich wzrost. Jeżeli po około 3 miesiącach od założenia trawnika wystąpią objawy niedoboru azotu w glebie w postaci jasnych, żółknących liści traw, należy zastosować nawożenie siarczanem amonu w ilości 3kg/ar. Przy dużej suszy trawnik wymaga systematycznego podlewania.

## 11 Kontrola jakości robót

### 11,1, Kontrola jakości wykonania koryta

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczonego i wyprofilowanego podłoża podaje tablica zamieszczona poniżej

Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
Szerokość profilowanego podłoża	10 razy na 1 km
Równość podłużna	co 20 m
Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km
Rzędne wysokościowe	co 100 m
Ukształtowanie osi w planie	co 100 m
Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej,

Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w obowiązującej normie.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)  
Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w niniejszym punkcie powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## **11.2. Kontrola jakości podbudowy z betonu**

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

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, kruszywa, oraz w przypadkach wątpliwych wody i przedstawić wyniki tych badań Kierownikowi Projektu w celu akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa i cementu

### **Badania w czasie robót**

Badanie kruszywa

Właściwości kruszywa należy badać przy każdej zmianie rodzaju kruszywa i dla każdej partii.

Właściwości kruszywa powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w ST.

Badanie cementu

Dla każdej dostawy cementu Wykonawca powinien określić jego właściwości podane w ST

Badania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Szerokość podbudowy

Odchylenia szerokości, mierzone w skrajnych punktach podbudowy nie powinny przekraczać  $\pm 5$  cm w stosunku do Dokumentacji Projektowej.

Równość podbudowy

Nierówności podłużne i poprzeczne podbudowy należy mierzyć łatą 4m i klinem, wg BN-68/8931-04.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 12 mm.

Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

Grubość podbudowy

Grubość nawierzchni nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 2$  cm.

## **11.3. Kontrola jakości podsypki**

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm..

## **11.4. Kontrola jakości wykonania podbudowy z kruszywa**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inwestorowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w obowiązującej normie.

### **Badania w czasie robót**

Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inspektorowi Nadzoru.

Wilgotność mieszanki



Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17

#### Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02.

#### Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

#### Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,

#### Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

#### Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonych podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### Grubość podbudowy i ulepszonych podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej  $\pm 10$ %,

### **11.5. Kontrola jakości nawierzchni**

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

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:
- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech
- charakterystycznych materiałów konstrukcyjnych nawierzchni, w przypadku żądania ich przez Inspektora.

#### **Badania w czasie robót**

Sprawdzenie wykonania nawierzchni bezpiecznej absorbującej upadek

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni bezpiecznej absorbującej upadek polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej ST

### **11.6. Kontrola jakości zagospodarowania tereny**

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

- zgodność wbudowanych materiałów i SST

## **Badania w czasie robót**

Kontroli jakości podlega:

- prawidłowość przygotowania podłoża,
- wilgotność podłoża
- zgodność ilości sadzonych drzew i krzewów z dokumentacją,
- na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem dokładności wykonania, ilości i miejsca zamontowani elementów i urządzeń.

## **12. Odbiór robót**

Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w umowie

Jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne wykonane roboty Inspektor Nadzoru uznaje za zgodne z wymaganiami kontraktu. Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inspektor Nadzoru uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robót do zgodności z wymaganiami.

## **13. Ochrona środowiska**

Wykonawca robót zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót wykonawca powinien stosować się do przepisów ochrony dotyczących środowiska na terenie i w obszarze oddziaływania, a w szczególności zabezpieczeniu przed hałasem, skażeniem środowiska, zanieczyszczeniem powietrza i wody, pyłami i gazami oraz zabezpieczenia przed możliwością wywołania pożaru.

## **14. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **15. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalna wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

## **16. Nazwy i kody**

Kod CPV 45222000-1 Roboty budowlane w zakresie robót

Kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Kod CPV 45233222-1 Roboty w zakresie chodników

Kod CPV 45112710-6 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

## **17. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

Dokumentacja projektowa -obejmuje rysunki, opis techniczny, dokumentację fotograficzną, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz inne dokumenty stanowiące integralną część umowy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dokument stanowiący integralną część umowy określająca zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości

Skróty i uproszczenia:

BIOZ- Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

CPV- Wspólny słownik zamówień

OST- Ogólna specyfikacja techniczna

SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

## **18. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**

Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

### **18. Wymagania dotyczące odbioru robót.**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko do umów obmiarowych /typ

A/ i do nich odnoszą się wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Ogólne zasady obmiaru robót-obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej.

Wyniki obmiarów są wpisywane do>księgi obmiaru< i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

### **20.Opis sposobu odbioru robót budowlanych i demontażowych.**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## 21. Wykaz aktów prawnych, zarządzeń i norm

### AKTY PRAWNE I ZARZĄDZENIA.

1. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane ze zmianami z dnia 27.03.2003 r. ( Dz. U. nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" ( Dz. U. nr75 poz. 690 ).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. „W sprawie dziennika, montażu, i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia" ( Dz. U. nr 108 poz. 953 ).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" ( Dz. U. nr 120 poz. J125 i 1126 ).
6. Ustawa z dnia 30.08.2002 r. „ O systemie oceny zgodności" ( Dz. U. nr 166 poz. 1360 ).
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.1998 r. „W sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej" ( Dz. U. nr 99 poz. 637 ).
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5.08.1998 r. „W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych" ( Dz. U. nr 107 poz. 679 ).
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. „W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy" ( Dz. U. nr 169 poz. 11615 ).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych" ( Dz. U. nr 80 poz. 912 ).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" (Dz. U. nr 47 poz. 401 ).

### Normy

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia mielenia.
- PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
- PN-B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
- PN-B-30020 Wapno.