

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ ZADANIA 'REWITALIZACJA PARKU MIEJSKIEGO W BYCHAWIE'

KLASYFIKACJA ROBÓT WG. CPV	45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH 77211600-8 SADZENIE DRZEW 77310000-6 USŁUGI SADZENIA ROŚLIN ORAZ UTRZYMANIE TERENÓW ZIELONYCH 45111291-4 ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE 74232000-6 USŁUGI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO	45112720-8 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH 45112210-0 USUWANIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY 45112700-2 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU 45233253-7 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG DLA PIESZYCH 45233161-5 ROBOTY W ZAKRESIE ŚCIEŻEK PIESZYCH 77211400-6 USŁUGI WYCINANIA DRZEW
INWESTOR	GMINA BYCHAWA UL. PARTYZANTÓW 1 23-100 BYCHAWA NIP 713-10-03-445, REGON 431020090	
ADRES INWESTYCJI	NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK: 49 ULICA: PILECKIEGO 8 MIEJSCOWOŚĆ: BYCHAWA GMINA: BYCHAWA POWIAT: LUBELSKI WOJEWÓDZTWO: LUBELSKIE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 060903_4.0001.49 OBRĘB EWIDENCYJNY: 0001	
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	VIII	
DATA	WRZESIEŃ 2017 r.	
OPRACOWANIE	PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE „BROS” PIOTR POROSA UL. STEFANA GROTA ROWECKIEGO 7 61-695 POZNAŃ	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
MACIEJ JASNOCH 49/WPOKK/2014	GŁÓWNY PROJEKTANT	
KATARZYNA NAZARCZUK mgr inż. arch. kraj.	PROJEKTANT ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PIOTR POROSA tech. 320/PW/93	KOORDYNATOR PROJEKTU	

<b>1.</b>	<b>Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .....</b>	<b>5</b>
1.	Wstęp .....	5
2.	Przedmiar ogólnej specyfikacji technicznej .....	5
3.	Zakres robót objętych specyfikacją.....	5
4.	Określenia podstawowe .....	5
5.	Wspólny słownik zamówień (CPV).....	6
6.	Wymagania ogólne dotyczące robót .....	6
7.	Przekazanie terenu budowy.....	6
8.	Zgodność z dokumentacją projektową .....	6
9.	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	7
10.	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	7
<b>II</b>	<b>Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .....</b>	<b>8</b>
<b>A</b>	<b>Rozbiórka budynków gospodarczych .....</b>	<b>8</b>
1	Wstęp .....	8
2	Zakres robót objętych SSTWiORB .....	8
3	Materiały pochodzące z rozbiórek.....	9
4	Sprzęt .....	9
5	transport .....	9
6	Kontrola jakości.....	9
7	Odbiór robót .....	9
<b>B</b>	<b>Roboty ziemne i przygotowawcze .....</b>	<b>10</b>
1	Wstęp .....	10
2	Zakres robót objętych SSTWiORB .....	10
3	Zakres robót objętych SSTWiORB .....	10
4	Prace ziemne: korytowanie, wykopywanie rowków .....	10
5	Sprzęt .....	10
6	Transport.....	10

7	Wykonanie robót .....	10
C	Wykonanie nawierzchni i obrzeży .....	12
	Zakres robót objętych SSTWiORB .....	12
1	Wstęp .....	12
2	Materiały .....	12
3	Montaż .....	12
4	Odbiór robót .....	13
5	Sprzęt .....	14
6	Transport.....	14
7	Wykonywanie robót.....	14
8	Kontrola jakości robót.....	14
9	Obmiar robót .....	14
10	Przepisy związane .....	14
D	Mała architektura .....	15
1	Wstęp .....	15
2	Roboty montażowe .....	15
3	Elementy małej architektury.....	15
4	Montaż .....	15
5	Sprzęt .....	16
6	Transport.....	16
E	Oświetlenie.....	17
1	Wstęp .....	17
2	Ogólne zasady wykonania robót.....	17
3	Zakres robót .....	17
4	Sprzęt .....	17
5	Transport.....	17

6	Odbiór robót .....	18
F	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych .....	19
1	Wstęp .....	19
2	Zakres robót .....	19
3	Sprzęt .....	19
4	Odbiór robót .....	19
G	Boisko sportowe .....	20
1	Wstęp .....	20
2	Nawierzchnia z trawy naturalnej .....	20
3	Sprzęt stosowany do wykonania zieleni .....	20
4	Transport materiałów do wykonania nasadzeń .....	20
5	odbiór robót .....	21
H	Piłkochwyty .....	22
1	Wstęp .....	22
2	Określenia podstawowe .....	22
3	Sprzęt .....	22
4	transport .....	22
5	Zasady wykonania piłkochwyków .....	23
6	Odbiór robót .....	23

# **1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **1. WSTĘP**

## **2. PRZEDMIAR OGÓLNEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszego opracowania (OSTWiORB) jest określenie ogólnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie. OSTWiORB stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji wymienionych poniżej robót.

## **3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót:

- A. Rozbiórka budynków gospodarczych
- B. Roboty ziemne i przygotowawcze:
  - prace porządkowe,
  - prace ziemne - korytowanie, wykopy;
- C. Wykonanie nawierzchni i obrzeży:
  - nawierzchni mineralnej
  - nawierzchni bezpiecznej
- D. Mała architektura:
  - elementy małej architektury ( ławki, kosze na śmieci)
  - wyposażenie placu zabaw (huśtawka dla niepełnosprawnych, mostek kapitański, karuzela tarczowa, linarium, karuzela z wieszakami, tablica informacyjna)
  - wyposażenie siłowni zewnętrznej (twister + wahadło, biegacz + orbitrek + pylon, prasa nożna + wioślarz + pylon, rowerek + stepper, tablica informacyjna)
- E. Oświetlenie
  - latarnie hybrydowe
- F. Gospodarka drzewostanem i roślinnością na terenie inwestycji:
  - usunięcie obecnie występujących drzew i krzewów,
  - przygotowanie terenu pod prace ogrodnicze,
  - sadzenie drzew, krzewów i traw,
  - ściółkowanie powierzchni pod drzewami i krzewami.
- F. Boisko sportowe
  - usunięcie obecnie występujących drzew i krzewów
- G. Piłkochwyty

## **4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej dokumentacji są zgodne z obowiązującymi normami i szczegółowo określone w poszczególnych rozdziałach STWiORB.

## **5. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)**

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia:

45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

77211600-8 SADZENIE DRZEW

77310000-6 USŁUGI SADZENIA ROŚLIN ORAZ UTRZYMANIE TERENÓW ZIELONYCH

45111291-4 ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

74232000-6 USŁUGI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO

45112720-8 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH

45112210-0 USUWANIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY

45112700-2 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU

45233253-7 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG DLA PIESZYCH

45233161-5 ROBOTY W ZAKRESIE ŚCIEŻEK PIESZYCH

77211400-6 USŁUGI WYCINANIA DRZEW

## **6. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty budowlane oraz rzemieślnicze przewidziane w projekcie budowlanym należy wykonać zgodnie z wytycznymi STWiORB, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane bez ograniczeń, będącą pełnoprawnym członkiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **7. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie określonym w umowie wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi, administracyjnymi. Wykonawca ponadto otrzyma od Zamawiającego:

- 5 egzemplarzy projektu budowlanego;
- 2 egzemplarze kosztorysu inwestorskiego;
- 2 egzemplarze przedmiaru robót;
- 3 egzemplarze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Projektant przekaze również dokumentację w wersji elektronicznej.

## **8. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ**

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót zgodnie z wytycznymi zawartymi w pełnej dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wszelkie wątpliwości dotyczące metod wykonania prac należy każdorazowo uzgadniać z Projektantem oraz Inżynierem. Dokumentacja projektowa zawierać będzie rysunki zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Dokumentacja projektowa, STWiORB i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora lub osoby działające w jego imieniu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy poszczególnymi dokumentami obowiązuje ważność dokumentów wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. W przypadku wystąpienia rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Dane określone w dokumentacji projektowej oraz STWiORB są uważane za wartości docelowe, od których uznaje się odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy użyte materiały i/lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB, a wpłynie to na niezadowalającą jakość przedmiotu zamówienia, Inwestor lub działający w jego imieniu Inspektor nadzoru nakaże rozebranie i wykonanie ponowne na koszt Wykonawcy.

## **9. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

Nie dopuszcza się użycia materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia oraz są źródłem szkodliwego promieniowania o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

## **10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Wykonawca podczas realizacji robót powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

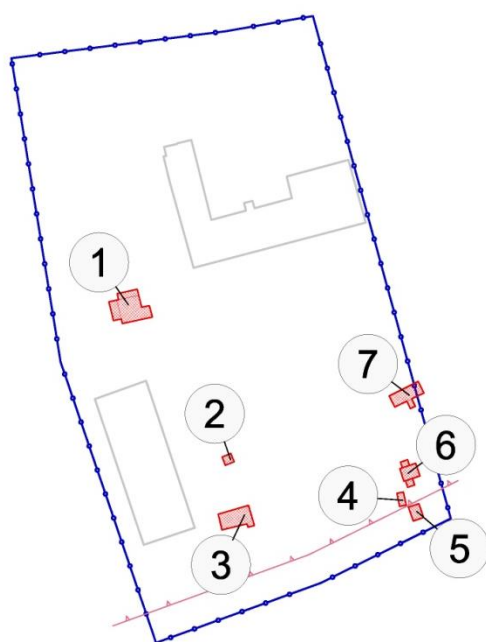
## II SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### A ROZBIÓRKA BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH

#### 1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką budynków gospodarczych w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie.

#### 2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SSTWIORB



Lp.	Nazwa elementu	Powierzchnia [m2]
1.	Budynek gospodarczy	48,18
2.	Budynek gospodarczy	4,3
3.	Budynek gospodarczy	29,18
4.	Budynek gospodarczy	4,67
5.	Budynek gospodarczy	8,36
6.	Budynek gospodarczy	17,83
7.	Budynek gospodarczy	23,59

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych budynków wszystkich elementów następujących w niżej wymienionych zakresach:

Zagospodarowanie placu rozbiórki

- Roboty rozbiórkowe ogólnobudowlane wszystkich elementów istniejących w budynku.



- Roboty rozbiórkowe elektryczne wszystkich możliwych elementów w budynkach.
- Demontaż posadzek
- Demontaż okien i drzwi
- Rozbiórka możliwych ścianek działowych
- Rozebranie pokrycia
- Demontaż konstrukcji dachu
- Rozebranie ścian i głównych elementów nośnych budynku
- Rozkucie podkładów pod posadzki i innych możliwych elementów betonowych na gruncie
- Wykopanie oraz rozkucie posadowień budynków
- Zabezpieczenie robót rozbiórkowych pod względem BHP.
- Uporządkowanie terenu po pracach rozbiórkowych.
- Ponadto wykonawca winien zapewnić:
  - organizację i zabezpieczenie placu robót rozbiórkowych,
  - ewentualną wypłatę odszkodowań z tytułu zniszczeń powstałych w wyniku prowadzenia robót lub w związku z nimi.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową, a także za zniszczenia własności prywatnej i osób prawnych spowodowane swoim działaniem **LUB** niedopatrzeniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia

W trakcie prac rozbiórkowych zabrania się wstępu osobom postronnym. Wszystkie materiały rozbiórkowe winny być składowane w miejscach wyznaczonych lub odbierane przez instytucje do tego powołane i uprawnione na podstawie odrębnych umów cywilno-prawych.

### **3 MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓREK**

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe, tworzywa sztuczne.

### **4 SPRZĘT**

Łomy, kilofy, oskardy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, , wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe

### **5 TRANSPORT**

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska.

### **6 KONTROLA JAKOŚCI**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki

### **7 ODBIÓR ROBÓT**

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

## **B ROBOTY ZIEMNE I PRZYGOTOWAWCZE**

### **1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi i przygotowawczymi w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie.

### **2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SSTWiORB**

Przedmiotem niniejszego opracowania (SSTWiORB) jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie.

### **3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SSTWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszym opracowaniu dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie:

- prace porządkowe,
- prace ziemne - korytowanie, wykopy;

### **4 PRACE ZIEMNE: KORYTOWANIE, WYKOPYWANIE ROWKÓW**

- ziemia urodzajna (humus), piasek, pospółka, itp.,
- tymczasowe elementy zabezpieczające ściany wykopów,
- tymczasowe elementy zabezpieczające pnie drzew: deski, elementy gumowe amortyzujące uderzenia, deskowania skrzyniowe, okrycia ze słomy i juty.

### **5 SPRZĘT**

Przystępując do wykonania robót ziemnych i przygotowawczych Wykonawca powinien wykazać się możliwością wykorzystania niezbędnego sprzętu:

- koparko-ładowarki, koparki gąsienicowej bądź ładowarki,
- samochodu samowyładowczego,
- zagęszczarki,
- niwelatora i urządzeń pomiarowych,
- narzędzi ręcznych.

### **6 TRANSPORT**

Przystępując do wykonania robót ziemnych i przygotowawczych Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z dowolnego środka transportu, nie powodującego degradacji istniejących nawierzchni.

### **7 WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OSTWiORB. Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić zgodność dostarczonego towaru ze specyfikacją zamówienia. Wszystkie prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **7.1 PRACE ZIEMNE – KORYTOWANIE, WYKOPY**

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc powinna być dostosowana do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. W przypadku,

gdy szerokość koryta nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład przy poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie, koryta można wykonać ręcznie. Grunt odspojony w czasie prac przy wykonywaniu koryta powinien być odwieziony na odkład, w miejsce wskazane przez inwestora lub wykorzystany przy formowaniu terenu. Przed przystąpieniem do profilowania terenu podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. 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. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia (wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-72/8932-01).

## **7.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z wytycznymi i projektem.

## **7.3 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Należy przestrzegać wszystkich aktualnie obowiązujących norm i przepisów prawa.

## **C WYKONANIE NAWIERZCHNI I OBRZEŻY**

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SSTWiORB**

#### **1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni i obrzeży w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie.

Ustalenia zawarte w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych (SSTWiORB) dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- nawierzchni mineralnej
- nawierzchni bezpiecznej

#### **2 MATERIAŁY**

Do nawierzchni bezpiecznej nawierzchnia zostanie wykonana z granulatu EPDM (gr. 1 cm) poprzedzonego warstwą amortyzującą z granulatu SBR o miąższości 6 cm. Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania danego urządzenia. Nawierzchnia musi być wodoprzepuszczalna, składać się z jednolitej mieszaniny granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Wierzchnia część płytki EPDM powinna być gładka po obwodzie frezowana.

Nawierzchni mineralnej wykonana z mieszanki łupku wysokogórskiego, wiążącego żwiru i kamienia naturalnego.

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia hansegrand 0-8mm „Royal” - gr. 3cm
- warstwa dynamiczna hansemineral 0-16mm - gr. 5cm
- warstwa z kruszywa mineralnego 0-31,5 mm – gr. 12cm
- warstwa gruntowa

z obrzeżami betonowymi 8 x 30cm w ławie betonowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową.

Obrzeże betonowe:

Obrzeże betonowe o wymiarach 5x25x100 cm powinno zostać wykonane z uwzględnieniem następujących warstw:

- ława betonowa beton B15 z oporem.

#### **3 MONTAŻ**

Nawierzchnia bezpieczna układana jest z płyt są układane ręcznie w sposób przemienny na stabilnej podbudowie. Trwałe łączenie elementów nawierzchni

następuje dzięki wykorzystaniu specjalnie karbowanych kołków montażowych. Osiem kołków montażowych jest umieszczanych w dwóch krawędziach każdego elementu nawierzchni. Materiałem do wykonania podbudowy pod nawierzchnie bezpieczna jest kruszywo kamienne o określonej ziarnistości, zagęszczone i wyrównane.

Konstrukcja nawierzchni bezpiecznej:

kliniec o frakcji 0,5-4mm warstwa o grubości 3cm

tluczeń o frakcji 12-32 o grubości 12cm

piasek o grubości 10cm

Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, pyłu, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków.

Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, pyłu, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków.

Nawierzchnia mineralna

Wykonać podłoże gruntowe. Naniesienie lub zdjęcie warstwy gruntu +/- 15 cm, odległość odwiezienia ziemi max. 150 m. Nadmiar ziemi jest zdejmowany, transportowany i składany na odkład przez Zleceniobiorcę. Spadek dwustronny lub jednostronny 3% według zaleceń Zleceniodawcy. Zagęścić podłoże gruntowe. Moduł odkształcenia EV2 minimum 45 MN/m<sup>2</sup>, w przypadku gruntu spoistego minimum 30 MN/m<sup>2</sup>. Wykonać warstwę ścierną +/- 2 cm, w przypadku gruntów spoistych +/- 4 cm, przy pomocy łaty o długości 4 m.

Dostarczyć niezwiązaną warstwę nośną, wodoprzepuszczalną  $k^* = 0,01$  cm/s i wbudować ze spadkiem 2% równoległe do podłoża, wraz z dopasowaniem do krawędzi ścieżki. Mieszanek kruszywa łamanego 0/32 mm według ZTV T-StB 95 wersja z 2002 r. z łamanego kamienia naturalnego, udział masowy w składnikach  $\geq 2$  mm, minimum 60% wagowych, szerokość wbudowania do 3,0 m, grubość wbudowania: ok. 12 cm, w stanie zagęszczonym, stopień zagęszczenia:  $D_{Pr} \geq 1,0$ , moduł odkształcenia:  $E_{V2} > 80$  MN/m<sup>2</sup>. Wbudowanie za pomocą lekkiego urządzenia do wykonywania nawierzchni, sterowanego laserem lub na podczerwień.

Wytrzymałość na ścinanie powierzchni = 50 kN/m<sup>2</sup>. Wbudowanie za pomocą lekkiego urządzenia do wykonywania nawierzchni, sterowanego laserem lub na podczerwień. Przed wtórnym zagęszczeniem powierzchnię należy nawodnić. Wtórne zagęszczenie musi odbyć się statycznie.

Wymagany stopień zagęszczenia  $D_{Pr} = 0,95$ .

#### **4 ODBIÓR ROBÓT**

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny w wyznaczonym terminie.

## **5 SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do realizacji prac związanych z wykonaniem nawierzchni i obrzeży powinien posiadać możliwość wykorzystania niezbędnego do tego celu sprzętu, z uwzględnieniem przystosowanego do transportu materiałów samochodu, koparko-ładowarki, betoniarki, zagęszczarki, przycinarki spalinowej, elektronarzędzi budowlanych, ręcznych narzędzi budowlanych, przyrządów pomiarowych i poziomicy. Stosowany przez wykonawcę sprzęt powinien przede wszystkim być sprawny technicznie oraz spełniać wymagania techniczne określone w przepisach BHP.

## **6 TRANSPORT**

Zastosowane materiały powinny być przewożone przy wykorzystaniu sprawnych technicznie środków transportu spełniających przepisy BHP i przepisy o ruchu drogowym. Przewożone materiały zaleca się umieścić w sposób równomierny w przestrzeni ładunkowej i zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

## **7 WYKONYWANIE ROBÓT**

Miejsce prowadzenia robót należy uprzednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych. Dodatkowo przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić zgodność dostarczonego towaru ze specyfikacją zawartą w zamówieniu. Realizacja prac związanych z wykonaniem nawierzchni i obrzeży powinna odbyć się zgodnie z dokumentacją projektową

## **8 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności wszystkich dostarczonych na teren budowy materiałów z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Dodatkowo należy przeprowadzić weryfikację certyfikatów i zgodności montażu z dokumentacją.

## **9 OBMIAR ROBÓT**

### **9.1 JEDNOSTKA OBMIAROWA**

#### **Podbudowa pod nawierzchnie:**

Jednostką obmiarową podbudowy pod nawierzchnie jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>).

#### **Obrzeże betonowe:**

Jednostką obmiarową obrzeża betonowego jest metr bieżący (mb).

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 NORMY**

Prowadzenie robót wymaga stosowania aktualnych norm oraz posiadania certyfikatów, aprobat technicznych, kart technicznych i autoryzacje producentów wraz z gwarancją.

## **D MAŁA ARCHITEKTURA**

### **1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem małej architektury w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie.

### **2 ROBOTY MONTAŻOWE**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych małej architektury. Do wykonania elementów małej architektury należy użyć następujących gotowych elementów zgodnie z projektem i zasadami sztuki budowlanej:

### **3 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY**

RODZAJ ELEMENTU		ILOŚĆ
Plac zabaw	HUŚTAWKA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	1
	MOSTEK KAPITAŃSKI	1
	KARUZELA TARCZOWA	1
	LINARIUM	1
	KARUZELA Z WIESZAKAMI	1
	TABLICA INFORMACYJNA	1
Siłownia zewnętrzna	TWISTER + WAHADŁO	1
	BIEGACZ + ORBITREK + PYLON	1
	PRASA NOŻNA + WIOŚLARZ + PYLON	1
	ROWEREK + STEPPER	1
	TABLICA INFORMACYJNA	1
Dodatkowe	ŁAWKA Z OPARCIEM	9
	KOSZ NA ŚMIECI	7

### **4 MONTAŻ**

Materiały na roboty uzupełniające do wykonania robót uzupełniających należy użyć następujących materiałów zgodnie z zasadami sztuki budowlanej:

- Beton B-15

- Materiały pomocnicze do wykonania robót uzupełniających – wg potrzeb oraz wytycznych producenta.

## **5        SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z wytycznymi producenta.

## **6        TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnie z wytycznymi producenta.



## **E OŚWIETLENIE**

### **1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem oświetlenia lamp hybrydowych w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie

### **2 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z przepisami i normami, zaleceniami Inspektora Nadzoru oraz przepisami BHP. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz z wymaganymi świadectwami jakości, wymaganymi deklaracjami zgodności, kartami gwarancyjnymi, certyfikatami CE oraz karatami katalogowymi. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji inspektora nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z tym, że roboty nie zostaną odebrane i zapłacone.

### **3 ZAKRES ROBÓT**

- 1) Zakres robót objętych specyfikacją obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie lamp:
- 2) Wykonanie wykopów pod fundamenty i skrzynie z akumulatorem
- 3) Posadowienie fundamentu w gruncie oraz montaż akumulatora w gruncie
- 4) Montaż słupa wraz z montażem konstrukcji wsporczej do słupa
- 5) Montaż, paneli fotowoltaicznych i opraw LED
- 6) Montaż sterownika lampy i jego programowanie
- 7) Uruchomienie i testowanie lampy
- 8) Podziemne kablowe linie oświetlenia

### **4 SPRZĘT**

Wykonawca powinien korzystać z następujących maszyn i sprzętu:

żurawia samochodowego,  
samochodu specjalnego z platformą i balkonem,  
zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,  
wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym 5 - 10 t,  
zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 20 kVA.

### **5 TRANSPORT**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy do 3,5t

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

## **6 ODBÓR ROBÓT**

Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie zgodności z przepisami, poprawnego montażu, kompletności wyposażenia, poprawności oznakowania oraz braku widocznych uszkodzeń.

## **F ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH**

### **1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych robotami w zakresie kształtowania terenów zielonych w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie

### **2 ZAKRES ROBÓT**

Usunięcie krzewów powinno być wykonane przed rozpoczęciem robót ziemnych. Usunięciu podlegają wszystkie drzewa i krzewy znajdujące się na obecnym terenie (Zał. Inwentaryzacja zieleni, Projekt budowlany). Doły po usuniętych krzewach powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęszczone.

Sadzenie drzew i krzewów:

- rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt,
- rośliny sadzić w uprzednio przygotowane doły głębokości 30 cm z zaprawą,
- sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami na głębokości podobnej do tej na jakiej rośliny rosły w szkółce / w pojemnikach,
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół nich,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (min. 5 l wody / roślinę),
- teren wokół roślin należy ściółkować warstwą kory o grubości 5 cm.

### **3 SPRZĘT**

Do wykonywania robót związanych z usunięciem pni drzew należy stosować:

- piły mechaniczne
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia
- spycharki
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

Do sadzenia drzew i krzewów wymagany będzie sprzęt: łopaty, szpadle, grabie, taczka, samochód.

### **4 ODBIÓR ROBÓT**

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru na podstawie jej zgłoszenia zamawiającemu.

## **G BOISKO SPORTOWE**

### **1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami związanymi z pracami wokół boiska sportowego w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie

### **2 NAWIERZCHNIA Z TRAWY NATURALNEJ**

- Wyprodukowana na piaszczystym podłożu zgodnie z DIN 18035-4
- Wycinana po min 15 do max 24 miesięcznej uprawie
- Darń wolna od chwastów i chorób
- Udział traw obcych do 1%
- Darń bez dodatku siatki wzmacniającej
- Wymiary rolki min. 1,2 x 12 m, min. grubość 35 mm
- Grubość filcu - do 5 mm

Trawa z rolki powinna pochodzić z plantacji prowadzącej ewidencję upraw, powinna posiadać dokument wystawiony przez producenta murawy (paszport murawy) określający:

- wiek (data wysiewu nie powinna być wcześniejsza niż 24 i nie późniejsza niż 15 miesięcy),
- rodzaj wysianej mieszanki nasion,
- proces pielęgnacji (częstotliwość koszenia, częstotliwość i rodzaj nawożenia, opryski),
- położenie w terenie (mapka)

### **3 SPRZĘT STOSOWANY DO WYKONANIA ZIELENI**

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki).

### **4 TRANSPORT MATERIAŁÓW DO WYKONANIA NASADZEŃ**

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

## **5 ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji będą odpowiednie wg kontroli jakości

## **H PIŁKOCHYWTY**

### **1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem piłkochytów wokół boiska w związku z rewitalizacją parku miejskiego w Bychawie

### **2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Siatka - siatka wykonana z drutu lub z tworzywa sztucznego o różnym sposobie jego splotu (płóciennym, skośnym), pleciona z płaskich i okrągłych spirali, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana (harfowa, pętlowa, półpętlowa), o różnych wielkościach oczek.

Stalowa linka usztywniająca - równomiernie skręcone splotki z drutu okrągłego tworzące linę stalową.

Wysokość piłkochwytu - odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem piłkochwytu.

Do wykonania piłkochytów zastosowano:

- słupki stalowe 80x80mm, wysokości 4 i 8 m
- po bokach zastrzały stabilizujące słupy 80x80mm
- siatka na pełną wysokość – polipropylenowa, oczko 100x100, grubość siatki 3mm
- tuleje stalowe do montażu słupa – głębokość 70cm (do fundamentu 100cm)
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe fi 3mm

Tuleje należy ustawiać w wykopie o wymiarach 50x50cm i głębokości 100cm. Zalewać mieszanką betonową klasy C16/20.

### **3 SPRZĘT**

Montaż elementów ręcznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mierniczym, typu taśmy miernicze i poziomnice

### **4 TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne

w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

## **5 ZASADY WYKONANIA PIŁKOCHWYTÓW**

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera zakres robót wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu. Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę piłkochwyków w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, lub wskazań Inżyniera. Do podstawowych czynności należą:

- zamontowanie poprzeczek z rur stalowych do słupków ogrodzenia,
- wykonanie właściwego piłkochwytu (rozpięcie siatki polipropylenowej),

## **6 ODBIÓR ROBÓT**

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.