

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

NAZWA INWESTYCJI:

**REMONT ŚCIEŻKI ZDROWIA NA TERENIE GÓRY PARKOWEJ W KUDOWIE ZDROJU**

ADRES INWESTYCJI:

**KUDOWA ZDRÓJ - PARK ZDROJOWY**

NUMERY IWIDENCYJNE DZIAŁEK

**Kudowa Zdrój , ul. Moniuszki, Góra Parkowa, dz. nr 289, AM5, obręb Stary Zdrój**

INWESTOR:

**GMINA KUDOWA ZDRÓJ, ul. Zdrojowa 24**

Nazwa i adres jednostki wykonującej:

Zielony Ogród Tetiana Nowosad

ul. Przyjaźni 65 m.2,

53-030 Wrocław

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT** (opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.)

- |  |                    |
|--|--------------------|
| I. Specyfikacja techniczna przygotowania terenu<br>Przygotowanie terenu pod budowę | KOD CPV 45100000-8 |
| II. Specyfikacja techniczna – część ogólnobudowlana<br>Roboty nawierzchniowe       | KOD CPV 45233200-1 |
| III. Specyfikacja techniczna<br>Urządzenia sprawnościowe ścieżki zdrowia           | KOD CPV 45112720-8 |

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZYGOTOWANIA TERENU**

**ST 01** Przygotowanie terenu pod budowę

KOD CPV 45100000-8

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych elementów znajdujących się na terenie parku Bieńkowickiego.

##### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót rozbiórkowych i obejmują:

**1.2.1.** Demontaż istniejących elementów małej architektury wraz z wywiezieniem na wskazany przez Inwestora teren :

1. Ściany z linami – 1 szt.
2. Drabinka skośna – 1 szt.
3. Pachołki - siałom - 1 zestaw (6 słupków)
4. Równoważnia na podporach – 1 szt.
5. Równoważnia na sprężynach – 1 szt.
6. Przeskoki – 1 zestaw (3 płotki)
7. Belka do przewrotów – 1 szt.
8. Komplet opon – 1 zestaw ( 6 opon).
9. Kółka akrobatyczne – 1 szt.
10. Drażki akrobatyczne - 1 szt.
11. Ławka do ćwiczeń mięśni brzucha – 1 szt.
12. Tablica informacyjna - 16 szt.
13. Ławka betonowa bez oparcia – 27 szt.
14. Kosz betonowy na smieci o pojemności 70 L – 27 szt.

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Rozbiórki elementów przeznaczonych do odtworzenia lub renowacji należy prowadzić pod szczególnym nadzorem.

Elementy przeznaczone do odtworzenia należy poddać szczegółowej inwentaryzacji fotograficznej, rysunkowej i opisowej pod nadzorem projektanta.

#### **2. Materiały**

Nie występują.

#### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Do wykonania robót rozbiórkowych oraz usunięcia gruzu, złomu, drewna należy używać:

- Żurawia samochodowego, koparki i spycharki gąsiennicowych
- Pił ręcznych i mechanicznych itp.

Sprzęt stosowany do rozbiórek powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

#### **4. Transport**

Gruz i inne elementy rozbiórkowe nie przedstawiają wartości jako materiał budowlany oraz należy wywozić samochodami samowyładowczymi lub skrzyniowymi.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

## **5. Wykonanie robót**

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Nie dopuszczalne jest palenie usuwanych elementów.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru miejsce wywozu gruzu.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w ściśle określonej kolejności pod ciągłym nadzorem osób uprawnionych. Prace rozbiórkowe elementów należy prowadzić ręcznie z wykorzystaniem narzędzi ręcznych lub lekkich elektronarzędzi. Prace należy prowadzić przy pomocy wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników pod ciągłym nadzorem osób uprawnionych (elementy konstrukcyjne).

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i stanu obiektu po wykonanych pracach. Poszczególne etapy wykonania rozbiórek powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

## **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania ogólne

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiarowymi robót zwianych z rozbiórkami są:

- demontaż - **szt., kpl., m2**
- wywóz gruzu, drewna, ziemi, złomu - **m3**
- opłata przyjęci odpadów na wysypisko i utylizacja - **tona**

## **8. Odbiór robót**

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

## **9. Przepisy związane**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Część I
- Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III
- Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW I ODBIORU ROBÓT - CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA**

**ST 11 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY NAWIERZCHNIOWE**      **KOD CPV: 45233200-1**

### **1. WSTĘP 1.1.**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Zakres robót obejmuje roboty nawierzchniowe związane z wykonaniem projektowanych nawierzchni, ław i obrzeży chodnikowych. W skład robót wchodzi :

- roboty ziemne
- pomiary terenu
- ewentualne usunięcie warstwy humusu
- korytowanie- ręczne lub mechaniczne usunięcie warstwy gruntu
- wymiana gruntu pod wybrane urządzenia zewnętrzne (wykonanie strefy swobodnego upadku)
- profilowanie i zagęszczanie gruntu
- wykonanie rowków pod ławy krawężnikowe
- wywóz nadmiaru ziemi
- roboty nawierzchniowe
- niwelacja terenu
- ustalenie spadków nawierzchni

- ułożenie geowłókniny filtracyjnej zgodnie z załączonym opisem i rysunkami
- wykonanie ław betonowych pod obrzeża z listwy stalowej
- montaż obrzeży z listwy stalowej
- ułożenie nawierzchni ze zrębek drewnianych

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących na terenie parku objętych kontraktem :

- nawierzchnia bezpieczna ze zrębek drewnianych - 273,76 m<sup>2</sup>.

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

#### **1.3.1. Układ warstw nawierzchni**

Dla projektowanych nawierzchni przyjęto następujący układ warstw konstrukcyjnych:

Projektowany plac zabaw zaprojektowano o nawierzchni bezpiecznej ze zrębek drewnianych

#### **Nawierzchnia pod urządzenia placu zabaw**

- warstwa nawierzchniowa ze zrębek drewnianych - gr. 30 cm
- geowłóknina filtracyjna
- grunt rodzimy

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i polecenia Inżyniera.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Do wykonania robót demontażowych materiały nie występują

**2.2.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów podane w ST/IV

## **4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wykopy**

**5.1.1.** Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi

**5.1.2.** Tolerancja wykonywania wykopów. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

**5.1.3.** Postępowania w wypadku przegłębienia wykopów

a) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu

b) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

c) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu należy porozumieć się z inżynierem celem podjęcia odpowiedniej decyzji.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.2.1. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przez rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą inżyniera w korzystnych warunkach atmosferycznych.

#### **5.2.2. Wykonanie koryta**

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi korytowanej nawierzchni i w rzędach równoległych do osi lub w inny sposób zaakceptowany przez inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciąganie sznurków lub linek do wytyczenia robót w niezbędnych odstępach.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym

prorowadzone są roboty i do trudności jego odspożenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowywanie maszyn, na przykład w przypadku robót w małym zakresie. Sposób wykonywania musi być zaakceptowany przez inżyniera.

Grunt odspożony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej I ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez inżyniera.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt. 5.2.3.

#### **5.2.3. Profilowanie i zagęszczenie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich 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 5cm 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 inżyniera, dowieść dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej części korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia.

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

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia.

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

#### **5.2.4. 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 inżyniera.**

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw.

jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót ziemnych podano w pkt.5.1. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z polskimi normami.

### **6.1.Wykopy**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować: - zgodność wykonania robót z dokumentacją

- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntów podłożu
- odwodnienie wykopów

### **6.2. Wykonanie podkładów**

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowane podłoże
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia

### **6.3.Zasyпки**

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla wykopów – [m<sup>3</sup>]
- dla podkładów – [m<sup>3</sup>]
- dla zasypek – [m<sup>3</sup>]
- dla transportu gruntu – [m<sup>3</sup>]- z uwzględnieniem odległości transportu

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

**Płaci się za wykonane roboty zgodnie z zawartą Umową.**

Dla wykopów cena obejmuje :

- wyznaczenie zarysu wykopu
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład
- odwodnienie i utrzymanie wykopu

Dla podkładów cena obejmuje :

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni

Dla zasypek cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

lub równoważne

PN – 86/B – 02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

lub równoważne

PN – B-02481 :1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary

lub równoważne

N-77/8931 – 12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

lub równoważne

## NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA ZE ZRĘBKÓW DREWNIANYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIOR)

Przedmiotem n/n STWIOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową nawierzchni bezpiecznej ze zrębek drewnianych.

#### 1.2. Zakres stosowania STWIOR

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w temacie SST.0.0.

#### 1.3. Zakres robót objętych STWIOR

Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni ze zrębek drewnianych .

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-01

„Wymagania ogólne” pkt 2.

Zastosowane materiały winny być zaakceptowane przez Inżyniera.

### 2.2. Materiały do wykonania nawierzchni

Do wykonania nawierzchni ze zrębków drewnianych należy użyć następujące materiały:

- woda do zagęszczania podłoża – studzienna lub z wodociągu,
- geowłóknina filtrująca
- zmiełczone technologicznie zrębki drewniane w kolorze naturalnym frakcji 5-30(50)mm,

amortyzujące upadki i chroniące przed urazami, zgodne z PN-EN 1177/2009 lub równoważne oraz posiadające stosowne certyfikaty i dopuszczenia umożliwiające zastosowanie na place zabaw i tereny rekreacyjne.

### **2.3. Wymagania dla nawierzchni ze zrębków drewnianych (minimalne)**

Nawierzchnia powinna być odporna na warunki atmosferyczne i przepuszczalna dla wody. Ponad to zastosowana nawierzchnia powinna posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 1177/2009 lub równoważne, lub aprobatę techniczną ITB (rekomendację techniczną ITB) lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe oraz:

- karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- autoryzacja producenta nawierzchni, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

### **2.4. Wymaganie do geowłókniny filtracyjno - separacyjnej**

Geowłóknina powinna posiadać właściwości:

- Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny materiału powinna wynosić co najmniej 55 l/m<sup>2</sup>s.
- Wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie materiału która wykonuje funkcję drenującą, powinna wynosić minimum 4,0E- 6 m<sup>2</sup>/s.
- Wytrzymałość na rozciąganie w zakresie 7-30 kN/m.
- Wydłużenie przy maksymalnym obciążeniu na poziomie co najmniej 40%.
- Odporność na przebicie statyczne CBR wynosząca minimum 1500 N.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni**

Roboty związane z wykonaniem nawierzchni powinny być wykonane przy wykorzystaniu następującego sprzętu: – lekkie walce mechaniczne, – zagęszczarki, – przewożne zbiorniki wody zaopatrzone w urządzenia do rozpryskiwania wody, – sprzęt do układania nawierzchni dostarczony lub zaaprobowany na piśmie przez dostawcę materiałów do wykonania nawierzchni.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały do wykonania nawierzchni można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Materiały pylaste i pyłące winny być przewożone w opakowaniach lub szczelnie okryte. Materiały do wykonania nawierzchni winny być przewożone w oryginalnych opakowaniach producenta. Po rozładunku powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Nawierzchnia powinna być wykonywana przez firmę posiadającą doświadczenie w realizacji tego typu nawierzchni oraz posiadającą odpowiednie wyposażenie. Firma wykonująca nawierzchnię syntetyczną musi posiadać autoryzację wydaną przez producenta materiałów (systemu) wydaną na zadanie objęte niniejszą SST.

### **5.2. Warunki przystąpienia do wykonywania nawierzchni**

Nawierzchnia wraz z podbudową będą wykonane na podłożu gruntowym przygotowanym i zagęszczonym wg ST.

### **5.3. Wykonanie nawierzchni**

Nawierzchnia przewidziana w dokumentacji składa się z następujących warstw:

- 30 cm - nawierzchnia ze zrębków drewnianych
- geowłóknina filtracyjna
- podłoże gruntowe

Oferowana nawierzchnia musi posiadać współczynnik HIC zabezpieczający przed upadkiem z wysokości zgodnej z kartą techniczną wybranych urządzeń. Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji atesty i aprobaty wyszczególnione w punkcie 2.2 i Wszystkie warstwy nawierzchni muszą być wykonane według technologii wyszczególnionej w aprobacie technicznej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Badania jakości wykonanej nawierzchni**

Wymagania dla wykonanej nawierzchni ze zrębków drewnianych:

Wykonaną nawierzchnię należy badać wg instrukcji producenta oraz zgodnie z zaleceniami aprobaty technicznej. Nawierzchnia powinna być równomiernie rozproszona na całej powierzchni przewidzianej w projekcie. Zagęszczenie nawierzchni nastąpi w trakcie jej użytkowania.

### **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi fragmentami nawierzchni**

Wszystkie fragmenty nawierzchni, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych powyżej powinny być naprawione na koszt Wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe będą podawane metrach kwadratowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych. Cena wykonania nawierzchni obejmuje: – prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- zagęszczenie warstwy ze zraszaniem wodą ,
- rozłożenie geowłókniny filtracyjnej
- wykonanie warstwy nawierzchni ze zrębków
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w aprobacie technicznej i specyfikacji technicznej,
- utrzymanie nawierzchni do czasu odbioru końcowego robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- |    |                                 |   |
|----|---------------------------------|---|
| 1. | BN-68/8931-04<br>lub równoważne | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata                           |
| 2. | PN-EN 1177/2009<br>równoważne   | Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie lub krytycznej wysokości upadku |

## **ST II**

## **KOSTRUKCJE BETONOWE – FUNDAMENTY DLA MAŁEJ ARCHITEKTURY**

### **1.WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3.



### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych fundamentów ( głównie prefabrykaty z betonu C20/C25) , w skład których wchodzi wszystkie fundamenty projektowanych elementów małej architektury .

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami inżyniera.

**Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST część „Wymagania ogólne”**

## **2.MATERIAŁY**

### **2.1. Wymaganie ogólne**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. Z 2003 r. Nr 207, poz.2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyborach budowlanych (Dz. U. Z 2004 r.,Nr 92, poz.881),

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach :PN-B-03264, Pn-88/B-06250 lub równoważne.

### **2.2.Mieszanka betonowa**

Do wykonywania konstrukcji betonowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. "beton towarowy".

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-B-03264/2002, Pn-88/-06250 , PNENV 206-1 lub równoważne oraz warunków technicznych.

### **2.3. Prefabrykaty**

Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane.

Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości(atest).

Elementy prefabrykowane powinny spełniać wymogi Polskich Norm. Tolerancje wymiarowe elementów:

- dla grubości 2 mm
- dla szerokości i wysokości 2 mm
- dla długości 2 mm

Prefabrykaty gotowe do wbudowania muszą uzyskać projektowaną wytrzymałość i posiadać atest wytwórni.

### **2.4. Deskowanie**

Do wykonania deskowania należy stosować materiały zgodnie z wymaganiami norm.

Deskowanie uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym.

Do smarowania elementów deskowania stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowane przeznaczone do tego typu zastosowań.

Materiały stosowane nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

## **3. SPRZĘT**

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Prefabrykaty betonowe Wykonawca może wykonywać we własnym zakresie lub zlecić wykonanie profesjonalnej wytwórni.

Do układania mieszanki betonowej Wykonawca powinien dysponować między innymi:

- pojemnikami do betonu z pompami,
- wibratorami wgłębными o odpowiedniej średnicy,
- łatami wibracyjnymi,
- zacieraczkami do betonu,

- szlifierkami do betonu – do obróbki i pielęgnacji betonu.
  - sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.
- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST część „Wymagania ogólne”.

#### **4. TRANSPORT**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST część „Wymagania ogólne”.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST część „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być zgodne z normami PN-B-03264/2002, PN-63/B-06251 lub równoważne oraz warunkami technicznymi.

Wykonawca przedstawi inżynierowi do akceptacji „Projekt organizacji robót” uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych.

##### **5.2. Zakres wykonania robót**

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inżyniera „Dokumentacja technologiczna”.

##### **5.2.1. Wbudowanie mieszanki betonowej**

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej jak również jej zagęszczeniem powinny być wykonywane zgodnie z wymogami odpowiednich norm.

##### **5.2.2. Pielęgnacja betonu**

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami norm.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250 lub równoważne. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie deskowania może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-B-03264 lub równoważne).

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

##### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-B-03264 lub równoważne.

##### **6.2. Zakres kontroli i badań**

##### **6.2.1. Mieszanka betonowa**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-88/B-06250 lub równoważne, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań jakości betonu i stosowanych materiałów.

##### **6.2.2. Pielęgnacja betonu**

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 lub równoważne oraz niniejsza ST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

##### **6.2.3. Kontrola wykończenia betonu**

Wykończenie powierzchni betonu powinno być zgodnie z dokumentacją projektową, postanowieniami normy oraz niniejszej ST.

Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancja podaje norma.

##### **6.2.4. Kontrola sprzętu**

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej ST.

Sprawdzenie polega na:

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji, sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania
- sprawdzeniu betoniarki,
- sprawdzeniu samochodów i przewozu mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu pomp do podawania mieszanki betonowej
- sprawdzeniu urządzeń do zagęszczania mieszanki betonowej, sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu,

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej ST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy lub Księgi Budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST część „Wymagania ogólne”.  
Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych, zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST część „Wymagania ogólne”.  
Konstrukcje betonowe uznaje się wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub niniejsza ST dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonane prace zgodnie z zawartą Umową.  
Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST część „Wymagania ogólne”.  
Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m<sup>3</sup> konstrukcji betonowej zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i ocena jakości robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy:

PN-88/B-06250 lub równoważne	Beton zwykły.
PN-ENV 206-1:2002 lub równoważne	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 197-1:2002 lub równoważne	Cement . Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 2. Ocena zgodności.
PN-EN 196-3:1996 lub równoważne	Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
PN-86/B-06712 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-91/B-06714/34 lub równoważne	Kruszywa mineralne . Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
PN-78/B-06714/15 lub równoważne	Kruszywa mineralne . Badania. Oznaczenia składu ziarnowego.
PN-EN 933-1:2000 lub równoważne	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu
PN-78/B-06714/16 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
PN-EN 933-4:2001 lub równoważne	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenia kształtu” ziaren
PN-78/B-06714/12 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-88/B-06714/48 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
PN-78/B-06714/13 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-77/B-06714/18 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
PN-EN 1925:2001 lub równoważne	Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
PN-88/B-32250 lub równoważne	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN- EN 934-2:2002 lub równoważne	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-63/B-06251 lub równoważne	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

## **10.2. Inne dokumenty:**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Z 2003r. , Nr 207, poz.2016; z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych(Dz. U. Z 2004 r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. Z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).

## **ST 10/ SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych**

**KOD CPV 45112720-8**

## **1. WSTEP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z małą architekturą i zielenią.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty , których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z montażem elementów małej architektury .

### **1.4. Określenie podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

## **2.MATERIAŁY**

Zastosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty, jeśli takie są wymagane. 2.1.Elementy małej architektury: Wykaz elementów małej architektury podano w tab. 1.

Tab.1

L.P.	Nazwa elementu	Charakterystyka urządzenia	Oznaczenie na rysunku	Ilość szt. / długość
1	Poręcz gimnastyczna	<u>Elementy konstrukcji:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Słupki drewniane – 2 szt. o wys.185 cm</li><li>• Drążek stalowy o Ø 33,7 mm – 1 szt. o dł. 53 cm zamocowany na wys. 171 cm</li><li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek gumowe/poliuretanowe – 2 szt.</li><li>• Rury strażackie stalowe – 2 szt., zamocowane na wys. 153 cm</li><li>• Uchwyty poziome stalowe z kulą z podpornikami półokrągłymi – 2 szt., zamocowane na wys.123 cm</li></ul> <u>Materiały wykonania:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li><li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć.</li><li>• Stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li></ul> <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Szerokość - 69 cm</li><li>• Długość - 122 cm</li><li>• Wysokość - 185 cm</li><li>• Wysokość swobodnego upadku - 170 cm</li><li>• Strefa bezpieczeństwa – 333 x 393 cm</li></ul>	1	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Fundament - stopy betonowa, beton B15, głębokość posadowienia 90 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 1.1 i 1.2</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>		
2	Drażek sprawnościowy	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupki drewniane – 2 szt. o wys.250 cm</li> <li>• Drażek stalowy – 1 szt. o dł. 120 cm zamocowany na wys. 114 cm</li> <li>• Słupki oporowe ukośne stalowe o dł. 213 cm.</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek -gumowe/ poliuretanowe – 2 szt .</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo- złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć.</li> <li>• Drażek i słupki oporowe - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 138 cm</li> <li>• Długość - 110 cm</li> <li>• Wysokość - 246 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 220 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 438x411 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Fundament - stopy betonowa, beton B15, głębokość posadowienia 90 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 2.1</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub rownoważne</li> </ul>	2	1
3	Twister	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupy drewniane – 4 szt. - 240 cm, zacięte 9</li> <li>• Drewniany fundanent - 4 szt. - 60 lub 90 cm</li> <li>• Rączki stalowe – 2 szt. SH68</li> <li>• Łącznik słupa -1 szt., 129 cm</li> <li>• Twister – 1 szt., Krążek -wysokiej gęstości polietylen, słupek - stal nierdzewna malowana proszkowo</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne modrzewiowe, zabezpieczone impregnatem, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>• Rączki - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> <li>• Twister – 1 szt., wysokiej gęstości polietylen, stal nierdzewna malowana proszkowo</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 97 cm</li> <li>• Długość - 129 cm</li> <li>• Wysokość - 236 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 12 cm</li> <li>• Przestrzeń minimalna - 429x397 cm</li> <li>• Fundament - stopy betonowe, beton B15,</li> </ul>	3	1

		<p>głębokość posadowienia 80 - 90 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 3.1 i 3.2</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>		
4	Drabinka gimnastyczna pionowa•	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupki drewniane – 2 szt. o wys.240 cm</li> <li>• Drążek stalowy – 5 szt. o dł. 100 cm</li> <li>• Słupki oporowe ukośne stalowe – 2 szt. o dł. 213 cm.</li> <li>• Uchwyty – 2 szt. stalowe</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe – 2 szt .</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odpornr na warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Drążki, uchwyty i słupki oporowe – stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> </ul> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 100 cm</li> <li>• Długość - 76 cm</li> <li>• Wysokość - 246 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 152 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 402x376 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia – Wymagana</li> <li>• Fundament – stopy betonowe, beton B15, głębokość posadowienia 80-90 cm</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne:</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr.4.1 i 4.2</li> </ul>	4	1
5	Balans	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupki metalowe – 2 szt. o wys.90 cm</li> <li>• Słup drewniany – 1 szt. o dł. 200 cm</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Słupki - stal malowana proszkowo</li> </ul> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 9 cm</li> <li>• Długość - 200 cm</li> <li>• Wysokość - 30 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku 3 - 0 cm</li> <li>• Przestrzeń minimalna - 309x500 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia – NIE</li> <li>• Fundament - stopy betonowe beton B15, głębokość posadowienia 60 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 5.1</li> <li>• Zgodność z PN- EN 16630 lub równoważne</li> </ul>	5	1
6	Urządzenie sprawnościowe	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słup drewniany – 1 szt. o wys.210 cm + fundament metalowy 90 cm</li> </ul>		1

	„Uchwyty”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rączki z rur stalowych – 7 szt. zamocowane na różnych wysokościach</li> <li>• Daszek na powierzchnię czołową belki - gumowa/ poliuretanowa – 1 szt .</li> </ul> <u>Materiały wykonania:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Rączki - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> <li>• Fundament – stal nierdzewna</li> </ul> <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 35 cm</li> <li>• Długość - 35 cm</li> <li>• Wysokość - 216 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 0 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 309x309 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia: Wymagana</li> <li>• Fundamentowanie - stal nierdzewna, głębokość posadowienia 90 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 6.1</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>		
7	Ławka rzymska	<u>Elementy konstrukcji:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupy drewniane – 2 szt. o wys.90 cm</li> <li>• Słupy drewniane – 2 szt. o wys.28 cm</li> <li>• Platforma drewniana – 1 szt. o wym. 90 x180 cm</li> <li>• Drążki z rur stalowych – 4 szt.</li> </ul> <u>Materiały wykonania:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Drążki - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> </ul> <u>Parametry:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 90 cm</li> <li>• Długość - 187 cm</li> <li>• Wysokość - 99 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 99 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 487x390 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Fundament - stopy betonowa, beton B15, głębokość posadowienia 60 - 90 cm</li> <li>• Szczegóły wg załącznika Nr.7.1</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>	7	1
8	Siatka „ Motyl”	<u>Elementy konstrukcji:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rama drewniana ze słupów drewnianych – 2 szt. o wys.205 cm i poprzeczki o dł. 180 cm</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe – 2 szt.</li> <li>• Siatka wspinaczkowa pochylona - 2 szt.</li> </ul> <u>Materiały wykonania:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji</li> </ul>	8	1

		<p>naturalnych pęknięć</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liny zbrojone - polipropylen (PP), wysokiej gęstości polietylen (HDPE), kolor naturalny</li> <li>• Produkt wytrzymały i odporny na zmienne warunki atmosferyczne.</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość 190 cm</li> <li>• Długość - 237 cm</li> <li>• Wysokość - 216 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 205 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 536x569 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia - Wymagana</li> <li>• Fundament - stopy betonowe, beton B15, głębokość posadowienia 80 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 8.1</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>		
9	Drabinka pozioma	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupy drewniane z wypustami – 4 szt. o wys. 248 cm</li> <li>• Deski drewniane – 2 szt. , 191/ 281 cm</li> <li>• Drażki z rur stalowych – 10 szt.</li> </ul> <p><u>Materiały:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Drażki - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo), malowana proszkowo</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek gumowe/poliuretanowe – 4 szt.</li> <li>• Produkt wytrzymały i odporny na zmienne warunki atmosferyczne</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 286 cm</li> <li>• Długość - 119 cm</li> <li>• Wysokość - 253 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 239 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 720x553 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia – Wymagana</li> <li>• Fundament - stopy betonowe, beton B15, głębokość posadowienia 90 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 9.1</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>	9	1
10	Poręcz gimnastyczna	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rama drewniana ze słupów drewnianych – 4 szt. o wys. 150 cm</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe – 4 szt.</li> <li>• Drażki stalowe – 2 szt. o dł. 129 cm</li> <li>• Uchwyt z kulą – 4 szt.</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-</li> </ul>	10	1



		<p>złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Drażki – Stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> <li>• Produkt wytrzymały i odporny na zmienne warunki atmosferyczne.</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 247 cm</li> <li>• Długość - 78 cm</li> <li>• Wysokość - 156 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 10 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 547x379 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia - Wymagana</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Fundament - stopy betonowa, beton B15, głębokość posadowienia 90 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 10.1 i 10.2</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>		
11	Ławka gimnastyczna	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupki drewniane – 2 szt. o wys.11 cm</li> <li>• Słupki drewniane – 2 szt. o wys.34 cm</li> <li>• Ławka gimnastyczna – 1 szt.</li> <li>• Uchwyt stalowy – 1 szt.</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Uchwyt - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 64 cm</li> <li>• Długość - 211 cm</li> <li>• Wysokość - 58 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 58 cm</li> <li>• Przestrzeń minimalna – 511 x 364 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia - Nie jest wymagana</li> <li>• Fundament - stopy betonowa, beton B15, głębokość posadowienia 90 cm</li> <li>• Szczegóły wg załącznika Nr 11.1</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>	11	1
12	Słupki drewniane	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupki – 10 szt.</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe – 10 szt.</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p>	12	10szt./ 1 kmpl.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 168 cm</li> <li>• Długość - 205 cm</li> <li>• Wysokość - 39 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 39 cm</li> <li>• Przestrzeń minimalna – 505x 467 cm</li> <li>• Wysokość podestu - 39 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia - Nie jest wymagana</li> <li>• Fundament - stopy betonowe, beton B15, głębokość posadowienia 80 cm</li> <li>• Szczegóły fundamentowania i inne wg załącznika Nr 12.1</li> <li>• Szczegóły wg załącznika Nr 12.1</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>		
13	Drabinka treningowa	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupki drewniane – 2 szt. o dł.210 cm</li> <li>• Słupki drewniane – 2 szt. o dł.120 cm</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe – 2 szt.</li> <li>• Drajki stalowe – 3 szt. o dł. 90 cm zamontowane na wys. 130, 159, 188 cm</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Drajki - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość - 92 cm</li> <li>• Długość - 100 cm</li> <li>• Wysokość - 203 cm</li> <li>• Wysokość swobodnego upadku - 184 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>• Strefa bezpieczeństwa - 443x414 cm</li> <li>• Bezpieczna nawierzchnia – Wymagana</li> <li>• Fundament - stopy betonowe, beton B15, głębokość posadowienia 90 cm</li> <li>• Szczegóły wg załącznika Nr 13.1 i 13.2</li> <li>• Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne</li> </ul>	13	1
14	Pionowa drabinka z obręczami do podciągania	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słupki drewniane z wypustami – 4 szt. o dł.301 cm</li> <li>• Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe – 2 szt.</li> <li>• Drabinka z drążków stalowych o dł. 349 cm i 5 poprzecznych drążków stalowych – o dł. 115 cm</li> <li>• Obręcza do podciągania zawieszone na poprzeczkach - 5 szt.</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>• Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> <li>• Drabinka - stal galwanizowana (ocynkowana)</li> </ul>	14	1

		ogniowo) • Liny zbrojone – Polipropylen (PP) • Łańcuch – stal nierdzewna, • PE / Plastik <u>Parametry:</u> • Szerokość - 124 cm • Długość - 376 cm • Wysokość - 306 cm • Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm • Wysokość swobodnego upadku - 120 cm • Strefa bezpieczeństwa - 676x424 cm • Bezpieczna nawierzchnia – Wymagana • Fundament - stopy betonowe, beton B15, głębokość posadowienia 90 cm • Szczegóły wg załącznika Nr 14.1 • Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne		
15	Przeplotnia podwójna	<u>Elementy konstrukcji:</u> • Słupki drewniane – 2 szt. o wys..110 cm • Słupki drewniane – 1 szt. o wys. 90 cm • Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe– 3 szt. • Poprzeczki stalowe – o dł. 81 cm <u>Materiały wykonania:</u> • Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne • Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć • Poprzeczki - stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo) <u>Parametry:</u> • Szerokość 10 cm • Długość - 190 cm • Wysokość - 116 cm • Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm • Wysokość swobodnego upadku - 99 cm • Strefa bezpieczeństwa - 489x309 cm • Bezpieczna nawierzchnia: Wymagana • Fundament - stopy betonowe, beton B30, głębokość posadowienia 90 cm • Szczegóły fundamentowania lub inne wg załącznika Nr 15.1 • Zgodność z PN-EN 16630 lub równoważne	15	1
16	Zestaw bramek drewnianych	<u>Elementy konstrukcji:</u> • Słupy z drewna dębowego klejonego – 10 szt. o wym. 25 x 40 x 170 cm / 1,5 m <sup>3</sup> z rzeźbioną figurą – 2 szt; • Tabliczki z kompozytu aluminiowego o wym. 25 x15 cm z nadrukiem wykonanym w technologii UV bezpośrednio na tworzywie – 5 szt. • Nadpisy na tabliczkach bramek: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bramka „Sumo”;</li> <li>2. bramka „Zapaśnika”;</li> <li>3. bramka „Kulomiot”;</li> <li>4. bramka „Sprinter”;</li> <li>5. STOP „Chudzielec bez powabu”</li> </ol> • Konstrukcja stalowa do mocowania słupów do	16	1 zestaw

		<p>fundamentów o wym. - 10 kpl.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundament - stopy betonowe z betonu B-15, głębokość posadowienia 60 cm – 10 szt.</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Słupy - drewno konstrukcyjne dębowe klejone warstwowo, zabezpieczone impregnatem ciśnieniowo, połączone z fundamentem poprzez gotowe elementy stalowe – kotwy stalowe regulowane. ( Rys. PW/8)</li> <li>Fundamenty punktowe, pod słupami konstrukcyjnymi z betonu B15 o wymiarach 300x450x600mm.</li> <li>Stalowe łączniki do słupa - stal nierdzewna – 10 zest</li> </ul> <p>Szczegóły wg Rys. PW/8</p>		
17	Tablica regulaminowa	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Słupki drewniane – 2 szt. o wys..210 cm</li> <li>Daszki na powierzchnie czołowe belek - gumowe/ poliuretanowe – 2 szt.</li> <li>Deski poprzeczne – o dł. 100 cm</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drewno konstrukcyjne klejone modrzewiowe, zabezpieczone ciśnieniowo impregnatem oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty, odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne</li> <li>Drewno frezowane wzdłużnie w celu eliminacji naturalnych pęknięć</li> </ul> <p><u>Parametry</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szerokość - 100 cm</li> <li>Długość - 14 cm</li> <li>Wysokość - 216 cm</li> <li>Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> <li>Fundament - słup kotwiony za pomocą betonu B15, głębokość posadowienia 90 cm</li> </ul> <p>Szczegóły wg załącznika Nr 16.1</p>	T	1
18	Ławka betonowa	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawa ławki – 1szt.</li> <li>Siedzenie ławki – listwy drewniane</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawa - Cement portlandzki wieloskładnikowy CM II/A-M (S-LL) 52,5N o klasie wytrzymałości 52,5 i składzie zgodnym z wymaganiami normy PN-EN 197-1, płukane kruszywa, piasek sortowany oraz sprawdzone receptury, dzięki temu otrzymujemy beton o maksymalnej wytrzymałości (min. C 40), który spełnia wymagania wytrzymałościowe zgodne z normą europejską PN-EN 206+A1:2016-12.</li> <li>Kolorystyka betonu: Szary gładki</li> <li>Siedzisko – listwy z drewna sosnowego o grubości 4 cm, malowane podwójnie impregnowane, oraz lakierowane preparatem który tworzy trwałą elastyczną powłokę pracującą z drewnem, co powodują ochronę przed czynnikami biologicznymi, warunkami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Elementy stalowe siedziska ocynkowane i malowane proszkowo</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szerokość - 100 cm</li> <li>Długość - 14 cm</li> </ul>	Ł	28

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość - 216 cm</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> </ul> <p>Szczegóły wg załącznika Nr 17</p>		
19	Kosz na smieci betonowy	<p><u>Elementy konstrukcji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa betonowa</li> <li>• Pojemnik stalowy z popielniczką</li> </ul> <p><u>Materiały wykonania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa: beton płukany</li> <li>• Pojemnik z popielniczką: Stal ocynkowana</li> <li>• Kolor: Gryś granitowego szaro-biały</li> </ul> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość - 80 cm</li> <li>• Szerokość - 45 cm</li> <li>• Długość - 45 cm</li> <li>• Pojemność - 70 L</li> <li>• Dopuszczalna różnica wielkości +/- 5 cm</li> </ul> <p>Szczegóły wg załącznika Nr 18</p>	Ś	28

**2.1. Posadowienie urządzeń** bezwzględnie powinno uwzględniać zachowanie stref bezpieczeństwa pomiędzy urządzeniami.

**2.2. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu:**

- ✓ **Producent musi posiadać certyfikaty systemów zarządzania jakością ISO 9001: 2015, systemów zarządzania środowiskowego ISO 14001: 2015 lub równoważne oraz certyfikatów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy OHSAS 18001: 2018 lub równoważne .**
- ✓ **Wszystkie materiały do impregnacji i farby muszą być zgodne z normą PN-EN 71-3 lub równoważne - Bezpieczeństwo zabawek (biodostępność substancji)**
- ✓ **Wszystkie części z tworzyw sztucznych muszą być odporne na promieniowanie UV, nie mogą zawierać:**
- ✓ **metali ciężkich, muszą nadawać się do recyklingu i być przetestowane pod kątem zgodności z temperaturami otoczenia od -30 ° C do + 60 ° C.**
- ✓ **Wszystkie urządzenia składające przedmiot zamówienia muszą być wykonane zgodnie z polskimi i europejskimi normami i posiadać certyfikat zgodności z normami PN-EN 16630 lub równoważne i posiadać certyfikaty potwierdzające spełnienie wymagań ww normy lub równoważne.**
- ✓ **Do każdego urządzenia należy dołączyć instrukcje konserwacyjną, instrukcje użytkowania oraz opis montażu. Urządzenia powinny być zabezpieczone przed korozją i wpływami atmosferycznymi na okres nie mniejszy niż udzielona gwarancja, posiadać wysoką jakość, trwałość, estetykę, zapewniać bezpieczeństwo korzystającym z tych urządzeń dzieci. Wszystkie urządzenia zabawowe muszą być wypoziomowane. Wyroby winny być objęte minimum 3 letnią gwarancją**

### 3. SPRZĘT

Roboty związane z małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. TRANSPORT

Materiały powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Podczas transportu należy je zabezpieczyć przed przesunięciem i utratą stateczności, żeby uniknąć uszkodzeń i trwałych odkształceń.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Montaż urządzeń małej architektury.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość zamocowania elementów
- jakość dostarczonych elementów

Wyroby powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz powinny być przechowywane, transportowane i montowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób

zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- Nazwę i adres producenta
- Nazwę wyrobu
- Datę produkcji
- Masę netto
- Podstawowe zasady i warunki stosowania z uwzględnieniem zapisów Atestu Higienicznego i Aprobaty Technicznej

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

### **6.1. Kontrola robót związanych z małą architekturą**

#### **6.1.1. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:**

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, ewentualne zabezpieczenia antykorozyjnego czy prawidłowego działania części ruchomych, itp.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

#### **6.1.2. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:**

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania
- sprawdzenie usytuowania elementów zgodnie z dokumentacją Roboty podlegają odbiorowi

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarami są:

- sztuki dostarczonych i zamontowanych elementów małej architektury

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenia zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. Ogólne zasady płatności podano w SST „Wymagania Ogólne”.

Opracowała : mgr inż. arch. T. Nowosad