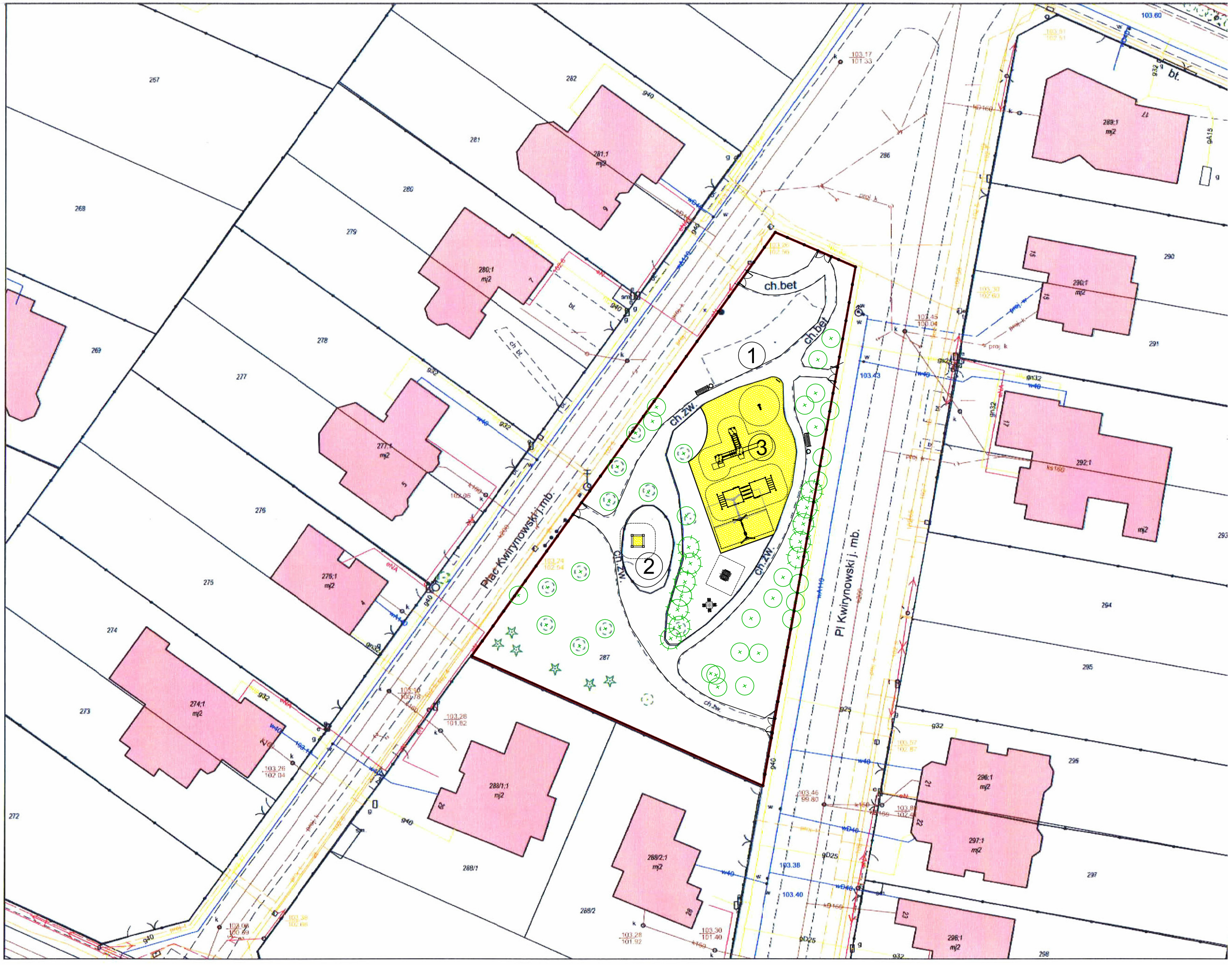



## LEGENDA:

GRANICE DZIAŁKI

1. SIŁOWNIA PLENEROWA istniejąca
2. PLAC ZABAW istniejący
3. PLAC ZABAW przebudowywany

*Wydruk w skali 1:500*

*Wydruk z systemu WebEWID*

*Udostępniane informacje nie są dokumentami w postępowaniach administracyjnych i innych. Materiały zawierające informacje z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (w tym dane z operatu ewidencji gruntów i budynków Starostwa Powiatu Warszawskiego Zachodniego) należy zamawiać w Wydziale Geodezji. Dokumenty z Portalu Mapowym należy zamawiać w wydziałach merytorycznych, odpowiedzialnych za aktualizację tych danych.*

PRZEBUDOWA PLACU ZABAW
pl. Kwirynowski
dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów

ETAP: PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR:
Gmina Stare Babice
ul. Rynek 32
05-082 Stare Babice

Woźnicki, Zdanowicz
A R C H I T E K C I
02-555 Warszawa, Al. Niepodległości 157 lok.6

AUTORZY:

Projekt.: arch. Bartosz Zdanowicz
nr upr.: MA 089/04

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

branża: ARCHITEKTURA

data: sierpień 2019 skala: 1:500

A-01

PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ(skala 1:20)

N

LEGENDA:

- (i) ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE
- (ip) ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE PRZENIESIONE
- (1) TABLICA Z REGULAMINEM
- (2) ŁAWKA Z OPARCIEM
- (3) KOSZ NA ŚMIECI
- (4) KOPARKA
- (5) ZESTAW SPRAWNOŚCIOWY
- (6) ZADASZENIE PIASKOWNICY
- NAWIERZCHNIA PIASKOWA

PRZEBUDOWA PLACU ZABAW
pl. Kwirynowski
dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów

ETAP: PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR:
Gmina Stare Babice
ul. Rynek 32
05-082 Stare Babice

Woźnicki, Zdanowicz
ARCHITEKCI
02-555 Warszawa, Al. Niepodległości 157 lok.6

AUTORZY:
Projekt.: arch. Bartosz Zdanowicz
nr upr.: MA 089/04

RZUT ZAŁOŻENIA
PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ

branża: ARCHITEKTURA
data: sierpień 2019 skala: 1:200/1:20
A-02

Woźnicki Zdanowicz architekci

Al. Niepodległości 157 lok. 6
02-555 Warszawa

# PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

| | | |
|---|---|---|
| NAZWA INWESTYCJI | : | PRZEBUDOWA PLACU ZABAW<br>pl. Kwirynowski |
| ADRES INWESTYCJI | : | dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów |
| INWESTOR | : | Gmina Stare Babice |
| ADRES INWESTORA | : | ul. Rynek 32, 05-082 Stare Babice |
| BRANŻA | : | Architektura |

| | | |
|---|---|---|
| SPORZĄDZIŁ PRZEDMIAR | : | mgr inż. Agnieszka Misiura /Logisticus Agnieszka Misiura/ |
| DATA OPRACOWANIA | : | 22.08.2019 |

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
22.08.2019

Data zatwierdzenia

| Lp. | Kod wg CPV | Nazwa działu | Od | Do |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 45112723-9 | OGRODZENIE | 1 | 7 |
| 1.1 | 45112723-9 | Fundamentowanie | 1 | 5 |
| 1.2 | 45112723-9 | Słupy i Panele | 6 | 6 |
| 1.3 | 45112723-9 | Furtka | 7 | 7 |

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **45112723-9** | | **OGRODZENIE** | | | |
| **1.1** | **45112723-9** | | **Fundamentowanie** | | | |
| 1 d.1. 1 | KNR 2-01 0215-04 | ST D-01.02.00 | Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III | $m^3$ | | |
| | | | (3.14*0.18*0.18*1.25)*68 | $m^3$ | 8.648 | |
| | | | | | **RAZEM** | **8.648** |
| 2 d.1. 1 | KNNR 2 0106-02 z.sz. 5.5. analogia | ST D-10.02.00 | Betonowanie stóp i płyt fundamentowych niezbrojonych w deskowaniu tradycyjnym - objętość nieprzekraczająca 1 m3 w jednym miejscu; stopy z betonu klasy C16/20 | $m^3$ | | |
| | | | (3.14*0.18*0.18*1.2)*68 | $m^3$ | 8.302 | |
| | | | | | **RAZEM** | **8.302** |
| 3 d.1. 1 | KNNR 1 0317-01 | ST D-01.02.00 | Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III | $m^3$ | | |
| | | | 8.648-8.302 | $m^3$ | 0.346 | |
| | | | | | **RAZEM** | **0.346** |
| 4 d.1. 1 | KNR 4-01 0108-06 | ST D-01.02.00 | Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III | $m^3$ | | |
| | | | 8.302 | $m^3$ | 8.302 | |
| | | | | | **RAZEM** | **8.302** |
| 5 d.1. 1 | KNR 4-01 0108-08 | ST D-01.02.00 | Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km; dodatek za 9 km<br>Krotność = 9<br>8.302 | $m^3$ | | |
| | | | | $m^3$ | 8.302 | |
| | | | | | **RAZEM** | **8.302** |
| **1.2** | **45112723-9** | | **Słupy i Panele** | | | |
| 6 d.1. 2 | KNR 2-02 1803-02 analogia | ST D-10.02.00 | Ogrodzenie wysokości 100 cm, systemowe, panelowe na słupkach z profilu stalowego<br><br>* Słupy<br>Element wykonany z profilu stalowego, prostokątnego 60 x 40 mm. Grubość ścianki min. 2 mm. Rozstaw typowy słupów co 2,5 m. Słupy zakończone daszkiem z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego. Elementy stalowe ocynkowane i malowane na kolor zielony RAL 6005.<br><br>* Panele<br>Przęsło wykonane z paneli wysokości ok. 98 cm oraz długości 250 cm. Panel bez przetłoczeń wzmacniających. Wymiar oczka max. 50 x 200 mm. Średnica pręta min. 4 mm. Górna krawędź musi być zakończona łagodnie, bez ostrych końców i krawędzi. Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005. Mocowanie za pomocą systemowych, stalowych obejm montażowych. Śruby mocujące i podkładki ocynkowane. | m | | |
| | | | 144.100 | m | 144.100 | |
| | | | | | **RAZEM** | **144.100** |
| **1.3** | **45112723-9** | | **Furtka** | | | |
| 7 d.1. 3 | KNR 2-23 0404-04 analogia | ST D-10.02.00 | Furtka dwuskrzydłowa o szerokości 2 x 0,9 m i wysokości 1,0 m<br><br>Rama wykonana z profilu stalowego, prostokątnego min. 60 x 40 x 2 mm z zamocowaną siatką identyczną jak na reszcie ogrodzenia. Każda furtka wyposażona w zamek z klamką i samozamykacz (lewe skrzydło). Klamka aluminiowa malowana proszkowo. Skrzydło zaopatrzone w min. dwa zawiasy. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy metalowe malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005.<br>Uwaga: Furtki muszą być tak skonstruowane aby dziecko nie mogło włożyć palców pomiędzy zawiasy a konstrukcję. | szt. | | |
| | | | 5.000 | szt. | 5.000 | |
| | | | | | **RAZEM** | **5.000** |

***Wydruk mapy z systemu WebEWID***

*Wydruk w skali 1:500* *Wydruk z systemu WebEWID* *Sporządził: Gość*

*Udostępniane informacje nie są dokumentami w postępowaniach administracyjnych i innych. Materiały zawierające informacje z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (w tym dane z operatu ewidencji gruntów i budynków Starostwa Powiatu Warszawskiego Zachodniego) należy zamawiać w Wydziale Geodezji. Dokumenty zawierające inne informacje przetwarzane w Wewnętrznym Portalu Mapowym należy zamawiać w wydziałach merytorycznych, odpowiedzialnych za aktualizację tych danych.*

Woźnicki, Zdanowicz
ARCHITEKCI

# PROJEKT WYKONAWCZY

## PRZEBUDOWA PLACU ZABAW

pl. Kwirynowski
dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów

INWESTOR: **Gmina Stare Babice**
ul. Rynek 32, 05-082 Stare Babice

PROJEKT: **Woźnicki Zdanowicz architekci**
Al. Niepodległości 157 lok.6
02-555 Warszawa
tel. 22 825 05 32

AUTORZY:

| | projektant | podpis |
|---|---|---|
| ARCHITEKTURA | arch. **Bartosz Zdanowicz**<br>nr upr.: MA/089/04 | |

Branża: **Budowlana**
Kody CPV: 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

sierpień 2019 r.

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oświadczenie o kompletności dokumentacji.
- Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izb projektantów.

**Branża architektoniczna**

- Część opisowa.
- Część rysunkowa:

Rys. nr A-01 Zagospodarowanie terenu skala 1:500
Rys. nr A-02 Rzut założenia, przekrój przez nawierzchnie skala 1:200/1:20

**Informacja BiOZ.**

# Oświadczenie projektantów

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy: Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.), oświadczam, że sporządziłem projekt przebudowy placu zabaw, pl. Kwirynowski, dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz z treścią zamówienia i przeznaczeniem jakiemu ma służyć.

AUTORZY:

| | projektant | podpis |
|---|---|---|
| ARCHITEKTURA | arch. **Bartosz Zdanowicz**<br>nr upr.: MA/089/04 | |

WARSZAWA, sierpień 2019 r.

# PROJEKT WYKONAWCZY

## PRZEBUDOWA PLACU ZABAW

pl. Kwirynowski
dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów

## OPIS TECHNICZNY

**Spis treści:**


1 Podstawa opracowania
2 Przedmiot i cel inwestycji
3 Stan istniejący
4 Przeznaczenie i program użytkowy
5 Zestawienie powierzchni
6 Projektowane zagospodarowanie terenu
7 Inne cechy terenu
8 Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe


### 1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji są:

- Zlecenie inwestora
- Zapisy projektu budżetu sołeckiego
- Obowiązujące normy i przepisy

### 2. Przedmiot inwestycji i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest istniejący teren rekreacyjny płożony na placu Kwirynowskim w miejscowości Kwirynów.
Celem inwestycji jest poprawa warunków rekreacji i bezpieczeństwa dzieci mieszkającym w okolicy.

### 3. Stan istniejący

Teren zielony, ze ścieżkami, siłownią plenerową i placami zabaw. Plac zabaw dla dzieci młodszych ogrodzony. Ścieżki o nawierzchni mineralnej ograniczone obrzeżami betonowymi.

### 4. Przeznaczenie i program użytkowy

Istniejące przeznaczenie terenu, rekreacyjne, nie ulegnie zmianie. Program będzie obejmował przebudowę placu zabaw poprzez doposażenie go w nowe urządzenia zabawowe i inne elementy małej architektury. Pod urządzeniami zostanie wykonana nawierzchnia piaskowa. Cały teren zostanie wydzielony niskim ogrodzeniem. Zakres prac będzie obejmował:

- Budowę nawierzchni bezpiecznej, piaskowej.
- Budowę ogrodzenia.
- Instalację stałych zabawek i innych elementów małej architektury.
- Rekultywację istniejących trawników.

### 5. Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia działki 1 912,0 $m^2$
- Powierzchnia nawierzchni piaskowej 241,0 $m^2$
- Powierzchnia trawników do rekultywacji 30,0 $m^2$

### 6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt nie zmienia istniejącego sposobu zagospodarowania terenu. Nie przewiduje się budowy obiektów kubaturowych.
Prace budowlane będą obejmowały przebudowę placu zabaw o nawierzchni bezpiecznej, piaskowej z zainstalowanymi stałymi urządzeniami zabawowymi i innymi elementami małej architektury. Ponadto przewidziano budowę ogrodzenia całego terenu i doposażenie istniejącej piaskownicy w żagiel zacieniający.
Jako, że budowa obiektów małej architektury (place zabaw) nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, zgodnie z art. 30 Prawa Budowlanego ich przebudowa nie wymaga dokonania

zgłoszenia robót budowlanych. Budowa ogrodzeń o planowanej wysokości również nie wymaga dokonania zgłoszenia robót budowlanych.

## 7. Pozostałe cechy terenu

Cały zespół wraz z elementami towarzyszącymi znajduje się na poziomie otaczającego gruntu i jest w pełni dostępne dla osób niepełnosprawnych.
Działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.
Inwestycja nie wpływa na środowisko i otaczający ją teren oraz nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi. Brak emisji zanieczyszczeń gazowych. Brak emisji hałasu, wibracji i promieniowania. Brak wpływu na istniejący drzewostan i glebę. Odprowadzenie wód deszczowych powierzchniowo na teren działki własnej.
Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.
Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
Ochrona pożarowa, nie dotyczy – wyłącznie tereny zewnętrzne, otwarte.

## 8. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

### 8.1. Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw

Nawierzchnię bezpieczną zaprojektowano jako piaskową. Nawierzchnia będzie ograniczona betonowymi obrzeżami chodnikowymi nowymi oraz obrzeżami istniejącej ścieżki.

#### 8.1.1. Obrzeża betonowe

Wokół nawierzchni piaskowej, za wyjątkiem styku z istniejącą ścieżką należy wykonać obrzeża betonowe.
Obrzeża betonowe, prefabrykowane 6 x 20 cm. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu klasy nie niższej niż C12/15. Grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górne powierzchnie ław wykonać ze spadkiem.
Ilość: 29,3 m.b.

#### 8.1.2. Nawierzchnia

Po wykonaniu korytowania dno wykopu należy wyłożyć geowłókniną filtracyjno - separacyjną.
Nawierzchnia wykonana z warstwy piasku grubości 40 cm. Piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm. Piasek pozbawiony zanieczyszczeń organicznych. Korytowanie prowadzić w taki sposób aby nie odsłonić brył korzeniowych drzew.
Powierzchnia: 241,0 $m^2$.

### 8.2. Ogrodzenie

Zaprojektowano budowę ogrodzenia wokół całego terenu (za wyjątkiem boku gdzie znajduje się istniejące ogrodzenie sąsiedniej posesji). Ogrodzenie wysokości 100 cm, systemowe, panelowe. W ogrodzeniu dwuskrzydłowe furtki.
Ilość: 144,1 m.b. (bez furtek)

#### 8.2.1. Fundamentowanie

Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu klasy nie niższej niż C 16/20. Stopy jako okrągłe, wykonane za pomocą wiertnicy, o średnicy min. 35 cm. Wierzch stóp fundamentowych powinien znajdować się ok. 5 cm poniżej poziomu trawnika.

#### 8.2.2. Słupy

Element wykonany z profilu stalowego, prostokątnego 60 x 40 mm. Grubość ścianki min. 2 mm. Rozstaw typowy słupów co 2,5 m. Słupy zakończone daszkiem z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego. Elementy stalowe ocynkowane i malowane na kolor zielony RAL 6005.

#### 8.2.3. Panele

Przęsło wykonane z paneli wysokości ok. 98 cm oraz długości 250 cm. Panel bez przetłoczeń wzmacniających. Wymiar oczka max. 50 x 200 mm. Średnica pręta min. 4 mm. Górna krawędź musi być zakończona łagodnie, bez ostrych końców i krawędzi. Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005. Mocowanie za pomocą systemowych, stalowych obejm montażowych. Śruby mocujące i podkładki ocynkowane.

#### 8.2.4. Furtki

Zaprojektowano furtki dwuskrzydłowe, szerokości 2 x 0,9 m i wysokości 1,0 m. Rama wykonana z profilu stalowego, prostokątnego min. 60 x 40 x 2 mm z zamocowaną siatką identyczną jak na reszcie ogrodzenia. Każda furtka wyposażona w zamek z klamką i samozamykacz (lewe skrzydło). Klamka aluminiowa malowana proszkowo. Skrzydło zaopatrzone w min. dwa zawiasy. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy metalowe malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005.

Uwaga: Furtki muszą być tak skonstruowane aby dziecko nie mogło włożyć palców pomiędzy zawiasy a konstrukcję.
Ilość: 5 szt.

### 8.3. Urządzenia zabawowe i inne elementy małej architektury

#### 8.3.1. Urządzenia istniejące

Przeniesienie huśtawki

Dla zoptymalizowania i zwiększenia poziomu bezpieczeństwa placu zabaw przewidziano przeniesienie istniejącej huśtawki.
Huśtawka, wahadłowa, podwójna (ławczka+kubełek). Konstrukcja z drewna rdzeniowego – 4 słupy + poprzeczka.
Montaż w nowym miejscu z wykorzystaniem istniejących, zdemontowanych razem z huśtawką stóp betonowych lub nowych również betonowych, wylewanych na miejscu.
Przegląd i naprawa istniejących urządzeń
Należy dokonać przeglądu istniejących zabawek. Zabawki są w dobrym stanie, podlegają cyklicznym przeglądom.
W razie stwierdzenia uszkodzeń lub braków należy je poddać drobnym naprawom, np. uzupełnieniu zaślepek, dokręceniu luźnych śrub itp.
Wykaz urządzeń:

- Piaskownica o konstrukcji drewnianej. Wymiary ok. 170 x 170 cm. Ilość: 1 szt.
- Karuzela tarczowa o konstrukcji drewnianej. Ilość: 1 szt.
- Bujaki sprężynowe, jednoosobowe. Ilość: 2 szt.
- Huśtawka wahadłowa, podwójna o konstrukcji drewnianej (przenoszona) . Ilość: 1 szt.
- Zestaw zabawowy o konstrukcji drewnianej, składający się z trzech, zadaszonych wież, mostków, pochylni, pomostów i zjeżdżalni. Ilość: 1 szt.

#### 8.3.2. Urządzenia nowe

Wszystkie wykorzystane w projekcie gotowe materiały oraz urządzenia zabawowe i elementy wyposażenia sugerujące konkretnych producentów stanowią wyłącznie przykład i mają na celu jedynie określenie parametrów i cech produktu, dopuszcza się stosowanie zamienników jednak o parametrach nie gorszych niż zaproponowane. Ewentualne odstępstwa należy bezwzględnie uzgodnić wcześniej z Inwestorem. Wszystkie nowe zabawki powinny posiadać atesty i dopuszczenia do użytkowania. Podane na rysunkach urządzenia są przykładowe. Ostateczne ich rozmieszczenie powinno uwzględniać rzeczywiste strefy bezpieczeństwa. Ostateczną kolorystykę urządzeń należy przedstawić do akceptacji zamawiającemu. Urządzenia i ich rozmieszczenie muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1176:2017. Wszystkie elementy mocowane trwale do gruntu w sposób zgodny z instrukcją dostawcy.
Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi pod względem:
- gabarytów i konstrukcji (liczba elementów składowych w poszczególnych urządzeniach nie może być mniejsza niż w przykładowych rozwiązaniach projektowych);
- charakterystyki materiałowej (jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność)

Uwaga! Wymiary stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń muszą odpowiadać strefom bezpieczeństwa odpowiednich urządzeń zastosowanych w dokumentacji projektowej. Strefy bezpieczeństwa urządzeń nie mogą się nakładać na siebie.

Tablica informacyjna z regulaminem (poz. 1)

Konstrukcja urządzenia wykonana z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Tablica z blachy ocynkowanej z naklejonym regulaminem z nadrukiem odpornym na uv. Szerokość urządzenia min. 68 cm, wysokość 200 cm.
Uwaga: treść regulaminu należy uzgodnić z zamawiającym.
Ilość 1 szt.

Ławka z oparciem (poz. 2)

Ławka o konstrukcji żeliwnej z oparciem i podłokietnikami. Długość min. 160 cm. Mocowana do podłoża na stałe. Konstrukcja nośna wykonana z odlewów żeliwnych. Siedzisko i oparcie ławki wykonane z desek z drewna iglastego zabezpieczonych lakierem.
Ławki stylistycznie maksymalnie zbliżone do tych istniejących.
Ilość 2 szt.

Kosz na śmieci (poz. 3)

Kosz z daszkiem. Kształt okrągły, Konstrukcja wykonana z rur stalowych i blachy stalowej, malowany proszkowo na kolor czarny. Mocowanie do podłoża na stałe. Pojemność min. 60 l.
Kosze stylistycznie maksymalnie zbliżone do tych istniejących.
Ilość 2 szt.

Koparka (poz. 4)

Koparka z łyżką z dwoma uchwytami i z możliwością obrotu wokół własnej osi. Konstrukcja ze stali nierdzewnej.
Siedzisko i uchwyty z tworzywa sztucznego.
Wymiary urządzenia min. 30 x 140 cm, wys. 110 cm.
Max. wysokość upadkowa: 0,5 m.
Ilość 1 szt.

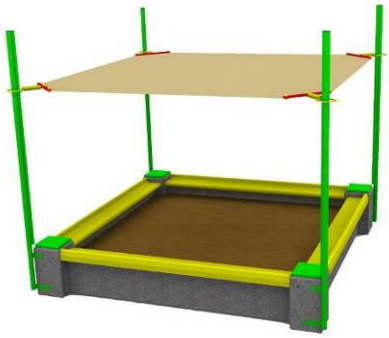
Zestaw sprawnościowy (poz. 5)

Zestaw składający się z min:

- 2 ścianek wspinaczkowych,
- 2 pionowych sieci linowych,
- 2 kompletów kół gimnastycznych,
- 4 pierścieni przełazowych.
- 4 lin wspinaczkowych z pierścieniami,
- 2 drabinek poziomych

Elementy nośne wykonane z drewna klejonego. Pochwyty ze stali nierdzewnej. Elementy płytowe z płyt HDPE. Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym. Obręcze przełazowe z tworzywa sztucznego. Wymiary urządzenia min. 780 x 230 cm, wys. min. 160 cm. Max. wysokość upadkowa: 1,5 m.
Ilość 1 kpl.

Zacienienie piaskownicy (poz. 6)



Istniejącą piaskownicę należy doposażyć w żagiel zacieniający. Istniejąca piaskownica o konstrukcji drewnianej i wymiarach ok. 170 x 170 cm.
Mata zacieniająca o przepuszczalności dla światła ok. 50%. Elementy nośne wykonane ze stali ocynkowanej, malowane proszkowo. Zacienienie wyposażone w mechanizm umożliwiający jego opuszczenie dla zasłonienia pisku.
Uwaga: rzeczywiste wymiary i sposób montażu do piaskownicy należy potwierdzić w naturze.
Ilość 1 kpl.

### 8.4. Nawierzchnia trawiasta

Na terenie zniszczonym pracami budowlanymi należy zrekultywować trawniki.
Powierzchnia trawnika: ok. 30,0 m$^2$

#### 8.4.1. Podłoże

Po osunięciu darni przekopać teren glebogryzarką lub, w miejscach niedostępnych dla maszyny, ręcznie i usunąć wszelkie chwasty kłączowe. Teren użyźnić nawozem mineralnym NPK w ilości 1,5 kg na 40 m$^2$. Teren zwałować w dwu kierunkach. Przestrzeń po usuniętym humusie wypełnić warstwą 5 cm substratu torfowego.
Wartość Ph – 5,5-6,5

#### 8.4.2. Trawa

Obszar obsiać mieszanką traw o następującym składzie:

- Życica trwała (lolium perenne) 40%
- Wiechlina łąkowa (poa pratensis) 40%
- Kostrzewa trzcinowa rozłogowa (Festuca arundinacea) 20%

#### 8.4.3. Siew

Teren wyrównać i zagrabić. Trawę siać w ilości 1 kg na 30 m$^2$, siać dwukierunkowo. Prace wykonywać za pomoc siewnika. Wysiane ziarna przykryć warstwą torfu gr. 1 cm. Teren zwałować w dwu kierunkach. Bezpośrednio po zasianiu teren należy podlać.

### 8.5. Kontrola powykonawcza placu zabaw

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do zlecenia na własny koszt przeprowadzenia inspekcji placu zabaw przez certyfikowaną firmę.
Kontrola przeprowadzona powinna być przez jednostkę inspekcyjną spełniającą wymogi normy PN-EN ISO/IEC 17020:2012 "Ocena zgodności".

Inspekcja obejmuje swoim zakresem ocenę zgodności urządzeń z następującymi Normami:
1. PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań, z wyłączeniem punktów 4.1.1, 4.1.2, 4.1.6, 4.2.2, 4.2.4.5, 4.2.16.1 (badania pod obciążeniem i badania materiałów tekstylnych urządzeń do podskakiwania) oraz badania nawierzchni według PN-EN 1177:2018 i badania sitowego przytaczanego w 4.2.8.5.
2. PN-EN 1176-2:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek, z wyłączeniem punktów 4.6, 4.7, 4.8.
3. PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
4. PN-EN 1176-6:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących, z wyłączeniem punktu 4.3, 4.4, 5.1 i 5.2.
5. PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne.
6. PN-EN 1177:2018 Badanie amortyzacji nawierzchni

Należy przedstawić zamawiającemu sprawozdanie oraz certyfikat z inspekcji z wynikiem min. dobrym.

Projektant architektury:

arch. **Bartosz Zdanowicz**
nr upr.: MA/089/04

# Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

## PRZEBUDOWA PLACU ZABAW

pl. Kwirynowski
dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów

**1 Przedmiot inwestycji**

Program będzie obejmował przebudowę placu zabaw poprzez doposażenie go w nowe urządzenia zabawowe i inne elementy małej architektury. Pod urządzeniami zostanie wykonana nawierzchnia piaskowa. Cały teren zostanie wydzielony niskim ogrodzeniem. Zakres prac będzie obejmował:

- Budowę nawierzchni bezpiecznej, piaskowej.
- Budowę ogrodzenia.
- Instalację stałych zabawek i innych elementów małej architektury.
- Rekultywację istniejących trawników.

**2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Plac zabaw, siłownia plenerowa, ścieżki.

**3 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na terenie przewidzianych prac budowlanych nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

Prace budowlane mogą stwarzać zagrożenie upadkiem z wysokości maksymalnie ok. 3,0 m.

**5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Robotami szczególnie niebezpiecznymi będą roboty na wysokościach.

**6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:**

Należy odpowiednio zabezpieczyć całą przestrzeń wokół budowy przed możliwością dostępu osób trzecich.

Projektant architektury:

arch. **Bartosz Zdanowicz**
nr upr.: MA/089/04

Woźnicki, Zdanowicz
ARCHITEKCI

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**PRZEBUDOWA PLACU ZABAW**
pl. Kwirynowski
dz. nr ew. 287 obręb Kwirynów

**INWESTOR**

**Gmina Stare Babice**
ul. Rynek 32
05-082 Stare Babice

**OPRACOWANIE**

**Woźnicki Zdanowicz architekci**
Al. Niepodległości 157 lok.6
02-555 Warszawa

arch.**Bartosz Zdanowicz**
nr upr.: MA/089/04

**BRANŻA:** ARCHITEKTURA

**KODY CPV:** 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Warszawa, sierpień 2019 r.

# SPIS TREŚCI

**D. 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE ..... 3**
**D. 01.01.01 ROBOTY POMIAROWE ..... 11**
**D. 01.02.00 ROBOTY ZIEMNE ..... 13**
**D. 01.04.00 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA ..... 16**
**D. 03.02.00 OBRZEŻA BETONOWE ..... 19**
**D. 05.00.00 NAWIERZCHNIA PIASKOWA ..... 21**
**D. 10.01.00 URZĄDZENIA ZABAWOWE I INNE ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY ..... 23**
**D. 10.02.00 OGRODZENIE ..... 26**
**D. 13.00.00 ZIELEŃ ..... 28**

## D. 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej DM-00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentacji przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla poszczególnych asortymentów robót opisanych w poniższych specyfikacjach:

DM – 00.00.00 – Wymagania ogólne
D – 01.01.01 – Roboty pomiarowe
D – 01.02.00 – Roboty ziemne
D – 01.04.00 – Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
D – 03.02.00 – Obrzeża betonowe
D – 05.00.00 – Nawierzchnia piaskowa
D – 10.01.00 – Urządzenia zabawowe i inne elementy małej architektury
D – 10.02.00 – Ogrodzenie
D – 13.00.00 – Zieleń

### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione niżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

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

**Dziennik budowy** - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót;

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;

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

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

**Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

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

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

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania;

**Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni;

**Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;

**Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót;

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

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu;

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

**1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

**1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

**1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy". Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty o dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a różnice tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty z tym związane - wykonane na koszt Wykonawcy.

**1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

W robotach o charakterze inwestycyjnym Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca przez okres trwania robót ma obowiązek dbać o czystość na i wokół placu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

**1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca jest zobowiązany do:

- utrzymywanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej;
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację budynków oraz na środki ostrożności zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

**1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy (wymagany przez odpowiednie przepisy) na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

- materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia;
- nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami;
- wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko;
- materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania - jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej;
- jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający;

**1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

**1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczane na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

**1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony Życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

**1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i z wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

**1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie

zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na jeden tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia prze Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

**2.2.1.** Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

**2.2.2.** Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu.

**2.2.3.** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

**2.2.4.** Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów na budowę.

**2.2.5.** Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

**2.2.6.** Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiedni do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego.

**2.2.7.** Wykonawca nie będzie - za wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Zamawiającego - prowadzić żadnych wykopów w Obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

**2.2.8.** Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji;
- Zamawiający będzie miał wolny dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy;

### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

### 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju

materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej jeden tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Zamawiającego - w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi o tym Zamawiającego i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt - po akceptacji Zamawiającego - nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianych umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną - jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru - poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady kontroli jakości robót

**6.1.1.** Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć

założoną jakość robót.

**6.1.2.** Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

**6.1.3.** Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

**6.1.4.** Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

**6.1.5.** Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

**6.1.6.** Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

**6.1.7.** Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

**6.1.8.** Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

**6.2. Pobieranie próbek** Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

**6.3. Badania i pomiary** Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

**6.4. Raporty z badań** Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaaprobowanych.

**6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego** Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

**6.6. Certyfikaty i deklaracje** Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

**a)** Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
**b)** Deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną - w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 6.6.a), które spełniają ST. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone. Oferent powinien dołączyć autoryzację producenta na dostawę i nawierzchni syntetycznej.

**6.7. Dokumenty budowy**

**6.7.1. Pozostałe dokumenty budowy**. pozwolenie na realizację zadania budowlanego; protokoły przekazania terenu budowy; umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne; protokoły odbioru robót; protokoły z narad i ustaleń; korespondencja na budowie;

**6.7.2. Przechowywanie dokumentów budowy**. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m3 jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych

### 7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:
odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu; odbiór częściowy; odbiór ostateczny; odbiór pogwarancyjny;

**8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** - polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór w/w robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od

daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Obowiązkiem Wykonawcy jest kontrola i odbiór poszczególnych warstw podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną, potwierdzone przez badania laboratoryjne.

**8.1.2. Odbiór częściowy** - polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

**8.1.3. Odbiór ostateczny robót** - polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

**a)** Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

**b)** Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru dokona obecności Wykonawcy komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

**c)** W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

**d)** W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

**e)** Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

**f)** Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami, oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy; szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne); recepty i ustalenia technologiczne; dzienniki budowy i rejestry obmiarów; wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST; opinia technologiczna sporządzona na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST; -rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń; geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu; kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;

**g)** W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

**h)** Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

### 9.1. Ustalenia ogólne

Rozliczenie nastąpi na zasadach zawartych w umowie

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dnia 7.7.1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U.2010.243.1623).

Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995 r., poz. 29).

## D. 01.01.01 ROBOTY POMIAROWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyznaczenia sytuacyjnego nawierzchni i punktów wysokościowych w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wyznaczeniu sytuacyjno-wysokościowym projektowanych nawierzchni i obejmują:

- roboty pomiarowe sytuacyjno-wysokościowe w terenie równinnym na powierzchni~300 m2

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Projektową.

**1.4.2.** Uprawniony geodeta - osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe nadane zgodnie z Ustawę z dnia 17.05.1989 r "Prawo Geodezyjne i Kartograficzne" z późniejszymi zmianami z zakresu geodezji i kartografii, upoważniona przez Wykonawcę,, do kierowania pracami i do występowania w jego imieniu w sprawach dotyczących realizacji zamówienia.

**1.4.3.** Inwentaryzacja powykonawcza - jest to geodezyjna dokumentacja wykonana i przekazana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. przyjęta i zatwierdzona przez zasoby geodezyjne Starostwa Powiatowego.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wyznaczaniu osi trasy i roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o średnicy 5 ÷ 8 cm i długości 0,5 ÷ 1,5 m; słupki betonowe; farba chlorokauczukowa.

### 3. SPRZĘT

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (teodolity lub tachimetry, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe).

Sprzęt pomiarowy powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### 4. TRANSPORT

Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów i reperów roboczych.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

Punkty wierzchołkowe i główne muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające ich charakterystykę i położenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych.

#### 5.3. Sprawdzenie wyznaczania punktów głównych i punktów wysokościowych

Punkty te powinny być zastabilizowane przy użyciu palików drewnianych lub słupków betonowych, a

także dowiązane do punktów pomocniczych. Repery robocze należy założyć poza granicami robót. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/ km, stosując niwelacje podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

### 5.4. Odtworzenie osi trasy

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonego terenu w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne wysokościowe należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej.

### 5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nowych nawierzchni na powierzchni terenu. Do wyznaczania krawędzi należy stosować paliki lub wiechy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne". Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m2 (metr kwadratowy) robót pomiarowych przy wyznaczeniu nowych nawierzchni. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne". Odbiór robót związanych z wyznaczeniem osi trasy następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne". Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Ustawa z 17.05.1989 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami). Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-1979. Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978. Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa pozioma, GUGiK - 1983. Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK - 1979. Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK - 1983. Wytyczne techniczne G-3.1 Osnowy realizacyjne, GUGiK – 1983.

**D. 01.02.00 ROBOTY ZIEMNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wyznaczeniu sytuacyjno-wysokościowym nawierzchni i obejmują:

- załadunek i wywóz ziemi z wykopów
- wykopy pod ławy betonowe
- wykopy pod fundamenty

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną DM-00.00.00 „Wymagania ogólne".

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

Nie występują

**3. SPRZĘT**

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST DM -00.00.00 „Wymagania ogólne". Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego: koparka, spycharka, ubijak do zagęszczania, zagęszczarka, Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne". Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowyładowcze -wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**5.2. Zasady wykonywania robót ziemnych**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów , położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit , niwelator, jak i prostymi przyrządami -poziomicą, łatą mierniczą, taśmą itp. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych. Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej - 15 cm, przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności

wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu lub ułożeniem przewodu

**5.3. Zasypki i zagęszczenie gruntu**

Do formowania nasypów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste pochodzące z wykopów na odkład lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniasto-piaszczystych, pyłowych, lessowych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić I s =1,00. Przy obiektach liniowych przed zasypaniem dno wykopu należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń pozostałych po montażu przewodu. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubości warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinny być: grunt wydobyty z wykopu, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno- lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Najistotniejsze jest zagęszczenie gruntu przez podbicie w tzw. pachwinach przewodu. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie ^ PN-B-06050. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Zastosowany sposób zagęszczenia zasypki wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

**5.4. Odwodnienie wykopów**

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót. Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

**5.5. Skarpy wykopów**

Sposób wykonania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę.

Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana co 20 m. Wykonawca ma obowiązek zagęszczania przekrojów poprzecznych tak, aby możliwość kontroli była zachowana co 20 m.

Wymagania dla budowli ziemnych:

| L.p. | Część budowli | Jednostka | Dokładność |
|---|---|---|---|
| 1 | Podłoże powierzchni: | | |
| | - nierówność powierzchni*) | cm | ±3 |
| | - pochylenie poprzeczne powierzchni | % | ±0,5 |
| | - niweleta powierzchni | Cm | +1, -3 |
| 2 | Skarpy: | | |
| | - pochylenia 1:m | %pochylenia | ±10 |
| | - nierówność powierzchni pod warstwą ziemi urodzajnej | cm | ±10 |
| | - nierówności górnej powierzchni ziemi urodzajnej*) | cm | ±5 |
| *) nierówności mierzone łatą 3m | | | |

**5.6. Zagęszczenie gruntu i nośność w wykopach**

Zagęszczenie gruntu w wykopach - w podłożu nawierzchni określane jest na podstawie:

- wskaźnika zagęszczenia $I_s$

Wskaźnik zagęszczenia $I_s$, będzie wyznaczany na podstawie badań gęstości objętościowej szkieletu

gruntu (ρ) wg BN-77/8931-12 na próbkach pobranych z podłoża wykopu oraz maksymalnej gęstości objętościowej (ρds) szkieletu gruntu określanej laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

**Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s$ w wykopach (podłoże)**

| **Odległość od podłoża konstrukcji nawierzchni wraz z platformą roboczą** | **Minimalna wartość $I_S$:** |
|---|---|
| Górna warstwa podłoża w wykopie o grubości 20 cm | 1,00 |

### 5.7. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

**6.1.** Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- jakość gruntu przy zasypce,
- wykonanie zasypu,
- wykonanie nasypów,
- zagęszczenie.

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisywać do:

- dziennika laboratoryjnego Wykonawcy,
- Dziennika Budowy,
- protokołów odbiorców robót zanikających lub ulegających zakryciu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m3 (metr sześcienny) robót ziemnych (przemieszczania, zasypek, wykopów).

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, zasypek.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne". Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie koryt z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu ,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie zasypek, nasypów,
- rekultywację terenu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

| | |
|---|---|
| PN-68/B 06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne. |
| BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu. |
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów |
| BN-70/8931 -05 | Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych. |

## D. 01.04.00 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu koryta gruntowego pod projektowane nawierzchnie i obejmują:

a) Profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego pod projektowane nawierzchnie

b) Wykonanie koryt pod projektowane nawierzchnie

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną DM-00.00.00 „Wymagania ogólne".

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne".

### 2. MATERIAŁY

Nie występują.

### 3. SPRZĘT

**3.2 Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:**

- koparko-spycharki,
- koparko-ładowarki,
- spycharki gąsienicowe,
- ładowarki,
- równiarki samojezdne,

lub inny sprzęt akceptowany przez Inspektora.

**3.3 Sprzęt do zagęszczania**

Sprzęt używany do zagęszczania powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w miejscach jego naturalnego zalegania.

### 4. TRANSPORT

Do transportu gruntu uzyskanego podczas wykonywania koryta gruntowego pod nowe nawierzchnie należy użyć samochodów samowyładowczych.

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne"

#### 5.2. Zakres wykonywanych robót

**5.2.1.** Zasady ogólne

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym nie może odbywać się ruch budowlany,

nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

**5.2.2.** Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie. Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.2.3 i 5.2.4.

**5.2.3.** Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

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

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy p.5.2.5.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

**5.2.4.** Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiekolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych ± 2%,
- w gruntach mało i średnio spoistych +0% do -2%.

**5.2.5.** Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża Is ≥ 1,00. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne".

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowaniem wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

| | **Wyszczególnienie badań** | **Częstotliwość badań** | |
|---|---|---|---|
| | | **Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej** | **Maksymalna powierzchnia (m2) przypadająca na jedno badanie** |
| | Szerokość, głębokość i położenie koryta | Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań przy odbiorze, określonych w p.6.2. | |
| | Ukształtowanie pionowe osi koryta | jw. | |
| | Zagęszczenie, wilgotność gruntu - badanie wskaźnika zagęszczenia | 2 | 600 |

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste uziarnienie materiału tworzącego podłoże , kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.
Minimalny moduł odkształcenia przy użyciu płyty o średnicy 30 cm jak w PN-S-02205:1998 str. 13 rys. 4). Badania płytą Ø 30 cm wykonanego koryta gruntowego należy przeprowadzić nie rzadziej niż 1 raz na 600 m2 .

**6.2. Badanie i pomiary wykonanego koryta i podłoża**

**6.2.1.** Zagęszczenie podłoża
Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg punktu 5.2.4. i 6.1.

**6.2.2.** Cechy geometryczne

**6.2.2.1.** Równość
Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 2 razy. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

**6.2.2.2.** Spadki poprzeczne
Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy co najmniej 3 razy.
Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ± 0,5%.

**6.2.2.3.** Głębokość koryta i rzędne dna
Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać w 3 przekrojach w osi i na krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm

**6.2.2.4.** Szerokość koryta
Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej w 3 przekrojach. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

**6.2.2.5.** Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych
Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m2 (metr kwadratowy) wykonanego koryta wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.
Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne". Odbiór wykonanego koryta, wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne". Cena wykonania robót obejmuje: roboty przygotowawcze i pomiarowe, wykonanie koryta gruntowego (wykop), ręczne i mechaniczne profilowanie dna podłoża gruntowego, mechaniczne zagęszczenie podłoża, załadunek i transport gruntu na odkład, przeprowadzenie badań i pomiarów, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-75/8931-03 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
BN-70/8931-05 Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
Tymczasowe ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych. GDDP, Warszawa 1992, Wydanie I

## D. 03.02.00 OBRZEŻA BETONOWE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót obejmujących ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych i obejmują: ustawienie obrzeży betonowych 6x20 cm na ławie betonowej z oporem na krawędzi zewnętrznej nowych nawierzchni

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne" i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania Ogólne".

### 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem obrzeży na ławie betonowej według zasad niniejszej ST są:

**2.1.** Obrzeża betonowe szare z betonu klasy B30 wg PN-EN 206-1:2003. obrzeża 6x20. Zastosowane obrzeża pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom: BN-80/6775-03 arkusz 01 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania", BN-80/6775-03 arkusz 04 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża", Ponadto nasiąkliwość betonu w obrzeżu nie powinna być większa niż 4%.

**2.2.** Ława betonowa. Ława betonowa pod obrzeża oraz opór wykonane będą z betonu klasy B15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1:2003. Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.4. Kruszywo (piasek, żwir, grys) - wymagania jak w PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC :2004.

**2.3.** Podsypka cementowo-piaskowa. Podsypkę pod obrzeża należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4 Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 2.4.

**2.4.** Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami: cement klasy 32,5 - odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-01:2002, piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711,woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004.

### 3. SPRZĘT

**3.1.** Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem i ustawieniem obrzeży wykonane będą ręcznie.

### 4. TRANSPORT

**4.1.** Obrzeża - transport i składowanie obrzeży betonowych na miejsce wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. „Wspólne wymagania i badania."

**4.2.** Beton na ławę - transportowany będzie dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu.

**4.3.** Piasek oraz cement przewożony być może na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

**5.1.** Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne".

**5.2.** Zakres wykonywanych robót

**5.2.1.** Transport materiałów przewidzianych niniejszą ST do wykonania powyższych robót. Transport i składowanie obrzeży betonowych zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1.

**5.2.2.** Wytyczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wbudowania obrzeży. Wytyczenie sytuacyjno-

wysokościowe odcinków wbudowania obrzeży, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

**5.2.3.**Wykonanie koryta pod ławę betonową.Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będę ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość -zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych" i Dokumentacją Projektową.

**5.2.4.**Wykonanie betonowej ławy pod obrzeża. Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton. Receptura winna być opracowana dla konkretnych materiałów. Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-EN 206- 1:2003. Transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4.2 niniejszej ST. Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem - rysunkowi w Dokumentacji Projektowej. Obrzeża ustawione będą na ławie z oporem.

**5.2.5.** Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod obrzeża. Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-piaskową grubości 3 cm, celem prawidłowego osadzenia obrzeża. Podsypkę cementowo-piaskową wykonać należy w proporcji 1:4.

**5.2.6.** Wbudowanie obrzeży betonowych. Roboty związane w wbudowaniem obrzeży winny być wykonane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niżej niż 5 stopni Celsjusza. Wbudowanie obrzeży należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową". Przy wbudowywaniu obrzeży należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu obrzeży oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie obrzeża i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 'Wymagania ogólne".

**6.1.** Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

**6.2.** Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

**6.2.1.** Kontrola ustawienia obrzeży

Polega ona na sprawdzeniu zgodności wbudowanego obrzeża z Dokumentacją Projektową.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest: - m (metr) wbudowanego obrzeża

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne".

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne". Cena wykonania robót obejmuje: prace pomiarowe i przygotowawcze, transport i składowanie materiałów do wykonania robót, wykonanie koryta gruntowego pod ławę betonową, wykonanie deskowania ławy betonowej, wykonanie ławy betonowej z oporem pojedynczym i podwójnym, rozebranie deskowania, pielęgnacja wykonanej ławy, wykonanej mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod obrzeża, ustawienie obrzeży betonowych, przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu

PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu

## D. 05.00.00 NAWIERZCHNIA PIASKOWA

### 1. WSTĘP

#### 1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni piaszczystej w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni piaszczystej:

- nawierzchnia bezpieczna piaskowa

#### 1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST DM-.00.00.00 'Wymagania ogólne'.

1.4.1. Nawierzchnia piaszczysta - warstwa zagęszczonego piasku płukanego

1.4.2. Stabilizacja (mechaniczna, ręczna) - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu piasku o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania Ogólne".

### 2. MATERIAŁY

**2.1.** Materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej ST są:

- piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm
- geowłóknina

### 3.SPRZĘT

**3.1.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne"

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania nawierzchni piaszczystej należy stosować: walce ogumione, walce stalowe gładkie wibracyjne lub statyczne, zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do stosowania w miejscach trudnodostępnych, sprzęt do transportu piasku w obrębie placu budowy.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne" . Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1.Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST DM-.00.00.00 „Wymagania ogólne".

#### 5.2. Zakres wykonywanych robót

**Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw**

Nawierzchnię bezpieczną zaprojektowano jako piaskową. Nawierzchnia będzie ograniczona betonowymi obrzeżami chodnikowymi nowymi oraz obrzeżami istniejącej ścieżki.

**Obrzeża betonowe**

Wokół nawierzchni piaskowej, za wyjątkiem styku z istniejącą ścieżką należy wykonać obrzeża betonowe.

**Nawierzchnia**

Po wykonaniu korytowania dno wykopu należy wyłożyć geowłókniną filtracyjno - separacyjną.

Nawierzchnia wykonana z warstwy piasku grubości 40 cm. Piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm. Piasek pozbawiony zanieczyszczeń organicznych. Korytowanie prowadzić w taki sposób aby nie odsłonić brył korzeniowych drzew.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**6.1.** Kontroli jakości robót podlega jakość użytych materiałów - zgodność z wymaganiami punktu 2 niniejszej ST.

**6.2.** Kontrola jakości w trakcie robót obejmuje:
- kontrolę przygotowania podłoża,
- sposób przygotowania materiałów,
- kontrola ułożenia geowłókniny,
- kontrola ułożenia nawierzchni z piasku,
- kontrolę grubości nawierzchni (Grubość nawierzchni nie może się różnic od grubości projektowanej o więcej niż ±5%.)

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru robót jest 1 $m^2$ (metr kwadratowy) ułożonej geowłókniny, wykonanej nawierzchni z piasku. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-.00.00.00. „Wymagania ogólne".

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.**Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST DM-.00.00.00. „Wymagania ogólne".
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacja projektowa, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-.00.00.00 „Wymagania ogólne".
Cena wykonania robót obejmuje:
- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- przygotowanie podłoża pod nawierzchnię,
- przygotowanie materiałów,
- ułożenie geowłókniny,
- wykonanie nawierzchni z piasku
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY**

**10.1. Normy**

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-EN 1177 - Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki

## D. 10.01.00 URZĄDZENIA ZABAWOWE I INNE ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

#### 1.2..Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem montażu elementów obejmują:
- przeniesienie, przegląd i naprawa istniejących urządzeń zabawowych;
- dostawa i montaż urządzeń zabawowych i innych elementów małej architektury;
- kontrola powykonawcza placu zabaw.

*Uwaga: zakup urządzeń przeznaczonych do montażu należy do Wykonawcy w ramach Ceny Kontraktowej.*

#### 1.4. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### 2. MATERIAŁY

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

#### 2.2. Urządzenia zabawowe i inne elementy małej architektury

**Urządzenia istniejące**

Przeniesienie huśtawki

Dla zoptymalizowania i zwiększenia poziomu bezpieczeństwa placu zabaw przewidziano przeniesienie istniejącej huśtawki.
Huśtawka, wahadłowa, podwójna (ławczka+kubełek). Konstrukcja z drewna rdzeniowego – 4 słupy + poprzeczka.
Montaż w nowym miejscu z wykorzystaniem istniejących, zdemontowanych razem z huśtawką stóp betonowych lub nowych również betonowych, wylewanych na miejscu.

Przegląd i naprawa istniejących urządzeń

Należy dokonać przeglądu istniejących zabawek. Zabawki są w dobrym stanie, podlegają cyklicznym przeglądom.
W razie stwierdzenia uszkodzeń lub braków należy je poddać drobnym naprawom, np. uzupełnieniu zaślepek, dokręceniu luźnych śrub itp.
Wykaz urządzeń:

- Piaskownica o konstrukcji drewnianej. Wymiary ok. 170 x 170 cm. Ilość: 1 szt.
- Karuzela tarczowa o konstrukcji drewnianej. Ilość: 1 szt.
- Bujaki sprężynowe, jednoosobowe. Ilość: 2 szt.
- Huśtawka wahadłowa, podwójna o konstrukcji drewnianej (przenoszona) . Ilość: 1 szt.
- Zestaw zabawowy o konstrukcji drewnianej, składający się z trzech, zadaszonych wież, mostków, pochylni, pomostów i zjeżdżalni. Ilość: 1 szt.

**Urządzenia nowe**

Wszystkie wykorzystane w projekcie gotowe materiały oraz urządzenia zabawowe i elementy wyposażenia sugerujące konkretnych producentów stanowią wyłącznie przykład i mają na celu jedynie określenie parametrów i cech produktu, dopuszcza się stosowanie zamienników jednak o parametrach nie gorszych niż zaproponowane. Ewentualne odstępstwa należy bezwzględnie uzgodnić wcześniej z Inwestorem. Wszystkie nowe zabawki powinny posiadać atesty i dopuszczenia do użytkowania. Podane na rysunkach urządzenia są przykładowe. Ostateczne ich rozmieszczenie powinno uwzględniać rzeczywiste strefy bezpieczeństwa. Ostateczną kolorystykę urządzeń należy

przedstawić do akceptacji zamawiającemu. Urządzenia i ich rozmieszczenie muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1176:2017. Wszystkie elementy mocowane trwale do gruntu w sposób zgodny z instrukcją dostawcy.
Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi pod względem:
- gabarytów i konstrukcji (liczba elementów składowych w poszczególnych urządzeniach nie może być mniejsza niż w przykładowych rozwiązaniach projektowych);
- charakterystyki materiałowej (jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność)
Uwaga! Wymiary stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń muszą odpowiadać strefom bezpieczeństwa odpowiednich urządzeń zastosowanych w dokumentacji projektowej. Strefy bezpieczeństwa urządzeń nie mogą się nakładać na siebie.
Tablica informacyjna z regulaminem (poz. 1)
Konstrukcja urządzenia wykonana z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Tablica z blachy ocynkowanej z naklejonym regulaminem z nadrukiem odpornym na uv. Szerokość urządzenia min. 68 cm, wysokość 200 cm. Uwaga: treść regulaminu należy uzgodnić z zamawiającym.
Ławka z oparciem (poz. 2)
Ławka o konstrukcji żeliwnej z oparciem i podłokietnikami. Długość min. 160 cm. Mocowana do podłoża na stałe. Konstrukcja nośna wykonana z odlewów żeliwnych. Siedzisko i oparcie ławki wykonane z desek z drewna iglastego zabezpieczonych lakierem. Ławki stylistycznie maksymalnie zbliżone do tych istniejących.
Kosz na śmieci (poz. 3)
Kosz z daszkiem. Kształt okrągły, Konstrukcja wykonana z rur stalowych i blachy stalowej, malowany proszkowo na kolor czarny. Mocowanie do podłoża na stałe. Pojemność min. 60 l. Kosze stylistycznie maksymalnie zbliżone do tych istniejących.
Koparka (poz. 4)
Koparka z łyżką z dwoma uchwytami i z możliwością obrotu wokół własnej osi. Konstrukcja ze stali nierdzewnej. Siedzisko i uchwyty z tworzywa sztucznego. Wymiary urządzenia min. 30 x 140 cm, wys. 110 cm. Max. wysokość upadkowa: 0,5 m.
Zestaw sprawnościowy (poz. 5)
Zestaw składający się z min: 2 ścianek wspinaczkowych, 2 pionowych sieci linowych, 2 kompletów kół gimnastycznych, 4 pierścieni przełazowych, 4 lin wspinaczkowych z pierścieniami, 2 drabinek poziomych. Elementy nośne wykonane z drewna klejonego. Pochwyty ze stali nierdzewnej. Elementy płytowe z płyt HDPE. Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym. Obręcze przełazowe z tworzywa sztucznego. Wymiary urządzenia min. 780 x 230 cm, wys. min. 160 cm. Max. wysokość upadkowa: 1,5 m.
Zacienienie piaskownicy (poz. 6)
Istniejącą piaskownicę należy doposażyć w żagiel zacieniający. Istniejąca piaskownica o konstrukcji drewnianej i wymiarach ok. 170 x 170 cm. Mata zacieniająca o przepuszczalności dla światła ok. 50%. Elementy nośne wykonane ze stali ocynkowanej, malowane proszkowo. Zacienienie wyposażone w mechanizm umożliwiający jego opuszczenie dla zasłonienia pisku. Uwaga: rzeczywiste wymiary i sposób montażu do piaskownicy należy potwierdzić w naturze.

**2.3. Kontrola powykonawcza placu zabaw**

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do zlecenia na własny koszt przeprowadzenia inspekcji placu zabaw przez certyfikowaną firmę.
Kontrola przeprowadzona powinna być przez jednostkę inspekcyjną spełniającą wymogi normy PN-EN ISO/IEC 17020:2012 "Ocena zgodności".
Inspekcja obejmuje swoim zakresem ocenę zgodności urządzeń z następującymi Normami:
1. PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań, z wyłączeniem punktów 4.1.1, 4.1.2, 4.1.6, 4.2.2, 4.2.4.5, 4.2.16.1 (badania pod obciążeniem i badania materiałów tekstylnych urządzeń do podskakiwania) oraz badania nawierzchni według PN-EN 1177:2018 i badania sitowego przytaczanego w 4.2.8.5.
2. PN-EN 1176-2:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek, z wyłączeniem punktów 4.6, 4.7, 4.8.
3. PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

4. PN-EN 1176-6:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących, z wyłączeniem punktu 4.3, 4.4, 5.1 i 5.2.
5. PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne.
6. PN-EN 1177:2018 Badanie amortyzacji nawierzchni
Należy przedstawić zamawiającemu sprawozdanie oraz certyfikat z inspekcji z wynikiem min. dobrym.

**3.SPRZĘT**

**3.1.** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne". Roboty wykonane będą ręcznie.

**4. TRANSPORT**

**4.1.** Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne".

**4.2.** Transport mieszanki betonowej
Transport mieszanki betonowej powinien odbywać specjalistycznymi samochodami do przewozu betonu.

**4.3.** Transport elementów wyposażenia
Wyposażenie sportowe należy przewozić zgodnie z instrukcją producenta w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1.** Ogólne zasady wykonania robót
Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

**5.2.** Zasady wykonywania robót
Montaż elementów:
Wszystkie urządzenia winny być zamocowane do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1.** Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

**6.2.** Kontrola wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową. Ponadto kontroli podlega zgodność użytych materiałów z Dokumentacją Projektową.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt.7.
Jednostką obmiaru robót jest m3 (metr sześcienny) wykonanego fundamentu, kpl. (komplet) przeniesionych urządzeń i wykonanego przeglądu z naprawą istniejących urządzeń, szt. (sztuka) zamontowanego elementu wszystkich zaprojektowanych urządzeń i kontroli powykonawczej placu zabaw.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne".
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne".
Cena wykonania robót obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, pozyskanie i dostarczenie materiałów, wykonanie robót ziemnych, wykonanie betonowego fundamentu, zasypanie wykopu, przeniesienie, przegląd i naprawa istniejących urządzeń zabawowych, dostawa, montaż i regulacja poszczególnych urządzeń zabawowych i innych elementów małej architektury, kontrola powykonawcza placu zabaw, roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY**

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu; PN-EN 12620:2004 i PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu.; EN749; EN 1270; EN1271

**D. 10.02.00 OGRODZENIE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu ogrodzeń.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych i ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzenia według zasad niniejszej ST są:

**2.2. Ogrodzenie**

Zaprojektowano budowę ogrodzenia wokół całego terenu (za wyjątkiem boku gdzie znajduje się istniejące ogrodzenie sąsiedniej posesji). Ogrodzenie wysokości 100 cm, systemowe, panelowe. W ogrodzeniu dwuskrzydłowe furtki.

**Fundamentowanie**

Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu klasy nie niższej niż C 16/20. Stopy jako okrągłe, wykonane za pomocą wiertnicy, o średnicy min. 35 cm. Wierzch stóp fundamentowych powinien znajdować się ok. 5 cm poniżej poziomu trawnika.

**Słupy**

Element wykonany z profilu stalowego, prostokątnego 60 x 40 mm. Grubość ścianki min. 2 mm. Rozstaw typowy słupów co 2,5 m. Słupy zakończone daszkiem z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego. Elementy stalowe ocynkowane i malowane na kolor zielony RAL 6005.

**Panele**

Przęsło wykonane z paneli wysokości ok. 98 cm oraz długości 250 cm. Panel bez przetłoczeń wzmacniających. Wymiar oczka max. 50 x 200 mm. Średnica pręta min. 4 mm. Górna krawędź musi być zakończona łagodnie, bez ostrych końców i krawędzi. Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005. Mocowanie za pomocą systemowych, stalowych obejm montażowych. Śruby mocujące i podkładki ocynkowane.

**Furtki**

Zaprojektowano furtki dwuskrzydłowe, szerokości 2 x 0,9 m i wysokości 1,0 m. Rama wykonana z profilu stalowego, prostokątnego min. 60 x 40 x 2 mm z zamocowaną siatką identyczną jak na reszcie ogrodzenia. Każda furtka wyposażona w zamek z klamką i samozamykacz (lewe skrzydło). Klamka aluminiowa malowana proszkowo. Skrzydło zaopatrzone w min. dwa zawiasy. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy metalowe malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005.

Uwaga: Furtki muszą być tak skonstruowane aby dziecko nie mogło włożyć palców pomiędzy zawiasy a konstrukcję.

**3. SPRZĘT**

Roboty związane z ustawieniem ogrodzenia wykonywane będą ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

**4. TRANSPORT**

**4.1.** Elementy ogrodzenia należy przewozić zgodnie z zaleceniami (instrukcją) producenta.

**4.2.** Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do przewożenia betonu.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1.** Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST „Wymagania ogólne".

**5.2.** Zakres wykonywanych robót

**5.2.1.** Transport materiałów
Wykonawca robót przewiezie materiały na miejsce wbudowania zgodnie z ustaleniami punktu 2 i 4 niniejszej specyfikacji.
**5.2.2.** Wykonanie wykopów pod fundamenty słupków
Wykop (otwory) pod fundamenty słupków powinny znajdować się na wytyczonej trasie ogrodzenia i posiadać wymiary zgodnie z dokumentacją projektową.
**5.2.3.** Wykonanie fundamentów
Stopy fundamentowe z betonu klasy nie niższej niż C 16/20. Stopy jako okrągłe, wykonane za pomocą wiertnicy, o średnicy min. 35 cm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

**6.1.** Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne".
**6.2.** Badania materiałów w czasie wykonywania robót
Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.
**6.3.** Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia
zgodność wykonania ogrodzeń z ustaleniami Dokumentacji Projektowej; prawidłowość wykonania wykopów; prawidłowość wykonania fundamentów słupków; poprawność ustawienia słupków,

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) dostawy i montażu ogrodzenia. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne".

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne". Cena wykonania robót obejmuje: transport materiałów przewidzianych do wykonania robót, prace pomiarowe i przygotowawcze, wykonanie wykopów pod fundamenty słupków, wytworzenie betonu, wykonanie fundamentów, dostawa i montaż ogrodzenia, przeprowadzenie pomiarów i badań, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki. PN-H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki. PN-H-84030/02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki.PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu
PN-EN 12620:2004 i PN-EN 1262.

**D. 13.00.00 ZIELEŃ**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji: **PRZEBUDOWA PLACU ZABAW, PL. KWIRYNOWSKI; DZ. NR EW. 287 OBRĘB KWIRYNÓW.**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

- Nawierzchnia trawiasta

**1.4. Określenia podstawowe**

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

**1.4.2.** Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

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

**1.4.4.** Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

**1.4.5.** Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,00 do 2,50 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

**1.4.6.** Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

**1.4.7.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne"

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

**2.2. Ziemia urodzajna**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robot budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

**2.3. Ziemia kompostowa**

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu rożnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, Plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekaliowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522- 01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011.

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

**2.4. Nasiona traw**

Obszar obsiać mieszanką traw o następującym składzie:

- Życica trwała (lolium perenne) 40%
- Wiechlina łąkowa (poa pratensis) 40%
- Kostrzewa trzcinowa rozłogowa (Festuca arundinacea) 20%

**3.SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**3.2. Sprzęt do wykonania robót**

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

- glebogryzarki,
- kultywatora,
- wału gładkiego do zakładania trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (spycharka, koparka).

**4.TRANSPORT**

**4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**4.2.** Transport materiałów

**4.2.1. Transport nasion traw**

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

**5.WYKONYWANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robot**

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**5.2.Wykonanie robót**

Na terenie zniszczonym pracami budowlanymi należy zrekultywować trawniki.

**Podłoże**

Po osunięciu darni przekopać teren glebogryzarką lub, w miejscach niedostępnych dla maszyny, ręcznie i usunąć wszelkie chwasty kłączowe. Teren użyźnić nawozem mineralnym NPK w ilości 1,5 kg na 40 m². Teren zwałować w dwu kierunkach. Przestrzeń po usuniętym humusie wypełnić warstwą 5 cm substratu torfowego.

Wartość Ph – 5,5-6,5

**Trawa**

Obszar obsiać mieszanką traw o następującym składzie:

- Życica trwała (lolium perenne)40%
- Wiechlina łąkowa (poa pratensis)40%
- Kostrzewa trzcinowa rozłogowa (Festuca arundinacea)20%

**Siew**

Teren wyrównać i zagrabić. Trawę siać w ilości 1 kg na 30 m², siać dwukierunkowo. Prace wykonywać za pomoc siewnika. Wysiane ziarna przykryć warstwą torfu gr. 1 cm. Teren zwałować w dwu kierunkach. Bezpośrednio po zasianiu teren należy podlać.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

**6.1. Trawniki**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczenia,
- okresów podlewania,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „łysin"),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest 1 $m^2$ (metr kwadratowy) wykonania trawników.

**8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne".

Cena 1 $m^2$ wykonania trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz i rozścielenie ziemi urodzajnej, nawożenie,
- zakładanie trawników,

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY**

**10.1. Normy**

PN-70/G-98011Torf rolniczy.
PN-87/R-67022Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
PN-87/R-67023Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
PN-R-67030Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych