

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

*Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”*

Adres obiektu budowlanego: **Ząbkowice Śląskie, ul. Orkana 32**

**Działki geodezyjne Nr: 89**  
**obręb Osiedle Wschód**  
**Miejscowość: Ząbkowice Śląskie**

Grupa, klasa, kategoria CPV:

**Słownik główny:**

**GRUPA :**

- 45100000-8 **Przygotowanie terenu pod budowę**
- 45200000-9 **Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**
- 45300000-0 **Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

**KLASA:**

- 45110000-1 **Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne**
- 454340000-2 **Instalowanie ogrodzeń, płotów**
- 45230000-8 **Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych, dróg**

**KATEGORIA**

- 45112000-5 **Roboty w zakresie usuwania gleby**
- 45112720-8 **Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych**

- 45112723-9 **Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw**
- 45342000-6 **Wznoszenie ogrodzeń**
  
- 45233000-9 **Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni dróg**

**Słownik uzupełniający:**

**CPV-Y009-6 PROJEKT I BUDOWA**

Zamawiający: **Gmina Miasto Ząbkowice Śląskie  
Ząbkowice Śląskie  
1 Maja 15**

Opracowanie: mgr inż. Marek Matyjasek

maj 2011 r.

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia (zgodnie z § 18 ust.1 Rozporządzenia)

#### 1.1. Przedmiot zamówienia

##### 1.1.1. Słownik definicje:

W programie funkcjonalno-użytkowym, następujące słowa i wyrażenia będą miały znaczenie ustalone poniżej:

- Zamawiający oznacza Gminę Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15
- Wykonawca oznacza osobę, w tym osobę prawną zatwierdzoną przez Zamawiającego jako Wykonawcę oraz jej następców Prawnych
- Przepisy prawa oznaczają wszelkie krajowe lub lokalne przepisy prawne, ustawy, statuty, zarządzenia i inne prawa i regulaminy wydane przez władzę publiczną
- Normy oznaczają normy przywołane w załączniku Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz normy wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym a także inne niezbędne do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia.

##### 1.1.2. Informacje ogólne

Zamawiający – Gmina Ząbkowice planuje realizację placu zabaw przy Szkole Podstawowej nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu „Radosna Szkoła”.

Plac realizowany będzie w ramach programu „Radosna Szkoła”, zgodnie z uchwałą Nr 112/2009 z dnia 7 lipca 2009 r. i Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 r.

Realizowany będzie „duży plac zabaw”, t.j. o powierzchni około 500 m<sup>2</sup>. Plac zabaw przeznaczony dla dzieci klas I – III szkoły podstawowej.

##### 1.1.3. Przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie – budowę zamierzenia inwestycyjnego p.n. **Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej**

**Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”** zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 07 lipca 2009 r. Zamierzenie obejmuje realizację „dużego placu zabaw” wg rozporządzenia j.w.

**Uwaga!**

W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać wszystkie prace i uzyskać wszelkie decyzje administracyjne – niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia oraz przekazania obiektu do użytkowania, zgodnie z ustawą Prawo budowlane lub dokonanie zgłoszenia. Wszelkie opłaty i koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

**1.1.4. Informacje dodatkowe**

Obecne zagospodarowanie działek:

- Działka Nr 89.  
Na terenie zlokalizowane są budynki dydaktyczne i pomocnicze SP Nr 3. Teren przeznaczony pod lokalizację placu obecnie użytkowany jest jako tereny zielone – trawnik.  
W bezpośrednim sąsiedztwie (na działce Nr 89) planowane jest wykonanie zespołu boisk w ramach programu „Moje boisko – ORLIK 2012”.

**1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakresu robót budowlanych**

**1.2.1. Powierzchnia placu zabaw: 500 m<sup>2</sup>,  
w tym:**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| - powierzchnia, na której zostanie zainstalowany sprzęt rekreacyjny (pokryta materiałem amortyzującym upadek z wysokości): | 240 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia ciągów pieszych o nawierzchni syntetycznej:   | 50 m <sup>2</sup>  |
| - teren zielony:   | 210 m <sup>2</sup> |

**1.2.2. Inne prace niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia**

Wykonawca zrealizuje wszystkie prace niezbędne do wykonania i dopuszczenia do użytkowania przedmiotu umowy w tym m.in. przygotowanie terenu pod budowę oraz wykonanie zagospodarowania placu budowy.

**1.2.3. Zapotrzebowanie na media**

*Nie przewiduje się zapotrzebowania na media.*

**1.2.4. Zestawienie działek geodezyjnych**

Działka Nr 89  
Obręb 0002 Osiedle Wschód, Ząbkowice Śląskie.

### **1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia (zgodnie z § 18 ust.2 Rozporządzenia**

#### **1.3.1. Podstawowe przepisy prawne, w których zawarte są wymagania, które powinna spełniać dokumentacja budowlana oraz realizowane zamierzenie inwestycyjne:**

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie, z późniejszymi zmianami,
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych ze znakiem budowlanym, z późniejszymi zmianami,
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, z późniejszymi zmianami,
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, z późniejszymi zmianami,
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji i pozwoleniu na budowę, z późniejszymi zmianami,
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami,
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wzorów rejestrów: wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę, z późniejszymi zmianami,
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, z późniejszymi zmianami,

12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, z późniejszymi zmianami,
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego, z późniejszymi zmianami,
14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, z późniejszymi zmianami,
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z późniejszymi zmianami,
16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, z późniejszymi zmianami,
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, z późniejszymi zmianami,
18. Uchwała Rady Ministrów z dnia 07 lipca 2009 r. w sprawie Rządowego programu wspierania w latach 2009 – 2014 organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I – III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia „Radosna Szkoła”,
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 07 lipca 2009 r. w sprawie form i zakresu finansowego wspierania organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I – III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia.

**1.3.2. Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji propozycji rozwiązań projektowych, które zostaną zawarte w koncepcji, projekcie budowlanym oraz rysunkach kierowanych do realizacji**

Wykonawca w ramach umowy winien wykonać wszelkie prace projektowe i opracowania niezbędne do rozpoczęcia robót zgodnie z ustawą Prawo budowlane, t.j. zgłoszenia właściwemu organowi, zgodnie z art. 30 ust.1 ustawy j.w. oraz niezbędne do prawidłowej oceny rozwiązań projektowych przez Zamawiającego i prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w tym m.in.:

- koncepcję programowo-przestrzenną spełniającą warunki programu funkcjonalno-użytkowego wraz ze zgłoszeniem spełniającym wymogi art.30 ust.2 ustawy j.w.,
- projekty wykonawcze.

W przypadku konieczności uzyskania decyzji administracyjnej Pozwolenie na budowę, Wykonawca w ramach umowy winien wykonać „Projekt budowlany” oraz uzyskać decyzje niezbędne do rozpoczęcia robót.

Wykonawca po wykonaniu poszczególnych etapów dokumentacji, tj.:

- koncepcji,
  - projektu wykonawczego (rysunków kierowanych do realizacji)
- uzyska akceptację Zamawiającego w zakresie przedstawionych rozwiązań. Akceptacja Zamawiającego upoważni Wykonawcę do (zatwierdzenia koncepcji), skierowania złożenia do organu administracji – zgłoszenia lub skierowania rysunków do realizacji (projekty wykonawcze).

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu:

- koncepcję programowo-przestrzenną - 2 egz.
- projekty wykonawcze - 2 egz.
- Inne opracowania - 2 egz.

### **1.3.3. Inne uwarunkowania**

1. Uwarunkowania formalne wykonania przedmiotu zamówienia wynikają:

- mapy sytuacyjno-wysokościowej,
- istniejącego uzbrojenia terenu,
- istniejącego układu dróg dojazdowych,

2. Uwarunkowania pozostałe:

- Wykonawca w ramach zamówienia musi uzyskać badania geologiczne podłoża gruntowego w zakresie wymaganym przez ustawę Prawo budowlane oraz niezbędnym do wykonania opracowań projektowych.
- Wykonawca w ramach zamówienia musi uzyskać mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu umowy.
- Wykonawca winien uporządkować teren budowy po wykonaniu robót a nadmiar ziemi z robót ziemnych wywieźć na składowisko odpadów i wnieść stosowne, wymagane opłaty (*opłaty stanowią koszt Wykonawcy*).
- Nadmiar humusu Wykonawca rozplantuje na terenach sąsiednich, przylegających bezpośrednio do placu zabaw. Na terenach j.w. założone zostaną trawniki. Wymagania jak dla trawników placu zabaw,
- Wykonawca po dopuszczeniu obiektu do użytkowania, zgodnie z ustawą Prawo budowlane, winien założyć książkę obiektów budowlanych wraz z dokonaniem wpisów wynikających z przepisów prawa.
- Wykonawca uwzględni jako obowiązujący Projekt zagospodarowania terenu „Budowa kompleksu sportowego „Moje Boisko Orlik 2012”. Projekt w załączeniu.

- Lokalizacja placu zabaw wg załącznika graficznego.  
Lokalizacja robót bezpośrednio przy działce, na której zlokalizowane jest Przedszkole – działka Nr 90.
  - Wykonawca winien dokonać przeszkolenia pracowników wskazanych przez Zamawiającego w zakresie wszystkich urządzeń i instalacji wykonanych w ramach zadania.
  - Całość terenów zielonych na których prowadzone były roboty, po ich zakończeniu należy zrekultywować poprzez ułożenie humusu i wysiew trawy.
  - W czasie trwania budowy sąsiadujące obiekty dydaktyczne będą użytkowane.
4. Dokumentacja techniczna winna zostać wykonana zgodnie z przepisami prawa, w szczególności zgodnie z:
- ustawą z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
  - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
  - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

#### **1.3.4. Uwarunkowania terminowe:**

- termin zakończenia całości robót i uzyskania decyzji administracyjnej dopuszczającej obiekt do użytkowania zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz inne terminy przejściowe, określone zostaną w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

### **1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

#### **1.4.1. Informacje ogólne**

W ramach przedmiotu zamówienia należy:

- wykonać dokumentację techniczną niezbędną do zrealizowania zadania inwestycyjnego w zakresie wynikającym z programu funkcjonalno-użytkowego oraz uzyskać stosowne decyzje administracyjne zezwalające na rozpoczęcie robót,
- wykonać dostawę i montaż urządzeń,
- wykonać roboty budowlane opisane w PFU,
- uzyskać decyzje administracyjne, uzgodnienia, opinie niezbędne do dopuszczenia obiektu do użytkowania,
- założyć książki obiektów budowlanych oraz wykonać wpisy wynikające z przepisów prawa,



- przeprowadzić szkolenie pracowników wskazanych przez Zamawiającego, obsługujących wszystkie zamontowane urządzenia.

#### **1.4.2. Informacje o terenie**

Zestawienie działek :

Działka Nr 89 Obręb 0002 Osiedle Wschód w Ząbkowicach Śląskich.

Właściciel : Gmina Ząbkowice Śląskie.

Zarząd trwały : SP nr 3 przy ul Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich

Dojazd do terenu inwestycji od ul. Orkana poprzez tereny sportowe i zielone SP Nr 3. Brak drogi dojazdowej utwardzonej do terenu przeznaczonego na lokalizację placu zabaw.

#### **1.4.3. Opis ogólny zadania inwestycyjnego**

##### **1.4.3.1. Opis ogólny**

Plac zabaw winien zawierać urządzenia (sprzęt) rekreacyjny lub zestawy sprzętu rekreacyjnego, pozwalające na prowadzenie z dziećmi różnych form zajęć ruchowych (w szczególności pokonywanie przeszkód, wspinanie, czworakowanie, przeskoki, przeploty, zwisy, następującego rodzaju: różnorodne drabinki, drążki do ćwiczeń, ścianki wspinaczkowe, pomosty, równoważnie, pochylnie, przeplotnie oraz kolorowe huśtawki, zróżnicowane ze względu na możliwości dzieci).

Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji / okres gwarancji i rękojmi zostanie określony w SIWZ / , powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz z warunkami bezpieczeństwa określonymi , w szczególności , w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach. Wysokość upadkowa określona dla urządzeń nie może być większa niż 150 cm.

Zagospodarowanie terenu szkolnego placu zabaw obejmuje w szczególności:

1) pokrycie powierzchni szkolnego placu zabaw" nawierzchnią, na której zostanie zainstalowany sprzęt rekreacyjny, amortyzującą upadek dziecka z wysokości minimum 1,50 m, piankową albo gumową, nawierzchnię w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL: 2011 – Tieforange.

Nawierzchnia musi amortyzować upadek, zgodnie z norma PN-EN 1176 i PN-EN 1177, w zależności od zainstalowanych urządzeń, strefy bezpieczeństwa, strefy ochrony przed upadkiem.

2) pokrycie ciągów komunikacyjnych placu zabaw nawierzchnią syntetyczną o parametrach tartanu w kolorze niebieskim w odcieniu PANTONE: 540 C, RAL: 5003 – Saphirblau, zgodną z Polskimi Normami,

3) pokrycie pozostałej powierzchni placu zabaw trawnikiem.

#### **1.4.3.2. W ramach przedsięwzięcia budowlanego należy wykonać:**

- **Plac zabaw obejmujący n/w zakres urządzeń**

- zestaw poręczy gimnastycznych
- równoważnię - na sprężynie,
- huśtawkę wagową – „ważkę”,
- huśtawkę podwójną wahadłową,
- zestaw zabawowy,
- linarium wspinaczkowe – piramida,
- tablica informacyjna z regulaminem,
- ławki,
- kosz na śmieci.

*Uwaga:*

- 1) Wszystkie zamontowane urządzenia muszą mieć wysokość upadkową nie większą niż 1,5 m.
- 2) Każde z zamontowanych urządzeń winno posiadać zaświadczenia (certyfikaty) podmiotu uprawnionego do kontroli potwierdzające, że oferowane urządzenie odpowiada normom bezpieczeństwa, w tym wymogi normy PN-EN 1176-1-6/: 2009.

- **Zagospodarowanie terenu placu zabaw**

**(Nawierzchnię placu zabaw)\_ w postaci:**

- nawierzchni bezpiecznej piankowej lub gumowej (amortyzującej upadek dziecka z wysokości),
- nawierzchni syntetycznej typu tartan na ciągach pieszych,
- nawierzchni zielonych (trawników).

- **Elementy towarzyszące**

- ogrodzenie.

#### **1.4.3.3. Opis urządzeń**

- **Zestaw zabawowy**

Zestaw zabawowy typu „MONIKA” firmy „INTER-FLORA” lub równoważny.

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

- wieża kwadratowa z daszkiem,
- wieża strażacka,
- zjeżdżalnia,
- most linowy,
- pomost wiszący,
- wejście linowe,
- koci grzbiet.

- **Huśtawka podwójna wahadłowa**

- Ilość siedzisk: 2
  - a) 1 siedzisko proste bez oparcia stalowe, zabezpieczone gumą,
  - b) 1 siedzisko zamykane.
- Minimalne wymiary urządzenia: 3,9 m x 2,0 m x 2,3 m.  
(długość/szerokość/wysokość nad terenem)
- Minimalne dopuszczalne obciążenie 1 siedziska: 120 kg

- **Urządzenie sprawnościowe – Linarium wspinaczkowe - Piramida**

Zestaw przepłotni – połączenie przepłotni pionowej i poziomej typu „pajęczyna”,

Minimalne gabaryty urządzenia:

Szerokość x długość x wysokość: 4,2 x 4,2 x 3,5 m.

Urządzenie typu „Piramida” firmy „Inter-Flora” lub równoważne.

Konstrukcja linowa oparta na metalowym słupie posadowionym w gruncie – w fundamencie żelbetowym.

- **Zestaw poręczy gimnastycznych**

Zestaw drążków do akrobacji DDA2 firmy Inter-Flora lub równoważny.

- Ilość poręczy w zestawie: minimum 2
- Łączna długość poręczy: minimum 3,0 m
- Poręcze na 2 wysokościach (dla różnych grup wiekowych).

- **Równoważnia na sprężynie**

Urządzenie typu „Równoważnia – moduł sprężynowy” firmy „Inter-Flora” lub równoważne.

- **Huśtawka „Ważka”**

Minimalne obciążenie dopuszczalne dla 2 siedzisk łącznie: 300 kg.

Urządzenie HSW firmy Inter-Flora lub równoważne.

- **Tablica informacyjna z regulaminem**

- zamieszczone informacje:
  - a) regulamin określający zasady i warunki korzystania z placu zabaw,

- b) napis „Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego „RADOSNA SZKOŁA” (napis wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 r.).  
Powierzchnia tablicy min. 0,3 m<sup>2</sup>

• **Ławki**

Ławki typu parkowego.

- ławki z siedziskiem drewnianym i oparciem,
- podstawa żelbetowa lub metalowa,
- montaż: trwale zamontowane w gruncie,
- długość siedziska min. 160 cm.

• **Kosz na śmieci**

Kosz ze stali ocynkowanej lub metalu nierdzewnego.

Pojemność min. 50 L.

Montaż: trwale zamontowany w gruncie.

**1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe (zgodnie z § 18 ust.2 p.4 Rozporządzenia)**

**1.5.1. Urządzenia placu zabaw**

- |                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| - zestaw poręczy gimnastycznych     | szt.1 |
| - równoważnia na sprężynie:         | szt.1 |
| - huśtawka wagowa „ważka”           | szt.1 |
| - huśtawka podwójna wahadłowa:      | szt.1 |
| - zestaw zabawowy                   | szt.1 |
| - linarium wspinaczkowe „Piramida”: | szt.1 |
| - tablica informacyjna:             | szt.1 |
| - ławki:                            | szt.2 |
| - kosz na śmieci:                   | szt.1 |

**1.5.2. Zagospodarowanie terenu placu zabaw**

Powierzchnia placu zabaw: 500 m<sup>2</sup>

w tym:

- nawierzchnia bezpieczna amortyzująca upadek dziecka z wysokości: 240 m<sup>2</sup>
- powierzchnia ciągów pieszych o nawierzchni syntetycznej: 50 m<sup>2</sup>
- teren zielony (trawnik): 210 m<sup>2</sup>

**1.5.3. Elementy towarzyszące**

- |                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Ogrodzenie placu zabaw:       | 1 kpl. |
| Dojście dla niepełnosprawnych | 1 kpl. |

## 1.6. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe dla obiektów kubaturowych:

*Nie dotyczy*

## 1.7. Możliwe odstępstwa od przyjętych parametrów wg programu

### 1.7.1. *Urządzenie placu zabaw*

- zmniejszenie: Nie dopuszcza się
- zwiększenie: Bez ograniczeń

### 1.7.2. *Zagospodarowanie terenu placu zabaw*

- ***Powierzchnia placu zabaw***
  - zmniejszenie: Nie dopuszcza się
  - zwiększenie: Bez ograniczeń
- ***Nawierzchnia bezpieczna***
  - zmniejszenie: Nie dopuszcza się
  - zwiększenie: Bez ograniczeń
- ***Nawierzchnia części pieszych***
  - zmniejszenie: Nie dopuszcza się
  - zwiększenie: Bez ograniczeń
- ***Teren zielony***
  - zmniejszenie: 20%
  - zwiększenie: Nie dopuszcza się
- ***Elementy towarzyszące***
  - zmniejszenie: Nie dopuszcza się
  - zwiększenie: Bez ograniczeń.

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (zgodnie z § 18 ust.1 p.2 Rozporządzenia)**

### **2.1. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH (zgodnie z § 18 ust.4 p.1 Rozporządzenia)**

#### **2.1.1. Przygotowanie terenu budowy**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy przygotować plac budowy. Na zagospodarowanie składają się następujące elementy:

- ogrodzenie terenu zabezpieczające przed dostępem osób nieupoważnionych i wyznaczenie stref niebezpiecznych przez wygradzenie balustradami;
- drogi odpowiednio przystosowane do poruszających się po nich środków transportu;
- pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne (szatnia, jadalnia, umywalnia, suszarnia i ustęp), które powinny spełniać normatywy podane w ogólnych przepisach bhp;
- składowiska materiałów i wyrobów budowlanych, które powinny być właściwie usytuowane w stosunku do innych elementów zagospodarowania placu budowy oraz przebiegających linii energetycznych. Rozmieszczenie składowanych materiałów, wysokość składowania i sposób pobierania materiałów powinien być zgodny z przepisami;
- w przypadku wykopów teren wygradzony, zabezpieczony przed dostępem osób trzecich,
- grunt z wykopów składowany w sposób w najmniejszym stopniu wpływający na istniejące tereny zielone,
- przed rozpoczęciem robót z terenu przewidzianego pod ułożenie nawierzchni sztucznych zebrać i sprzymować humus.

#### **2.1.2. Urządzenia placu zabaw**

##### **1) Dostawa i montaż zestawu zabawowego**

- Wykonana zgodnie z PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw,
- Elementy konstrukcyjne i drewno konstrukcyjne lite, bezrdzeniowe,
- Drewno konstrukcyjne zabezpieczone ciśnieniowo do klasy III zgodnie z normą EN 355-2 oraz EN 351-1, następnie malowane lakierobejcami
- Osłony, daszki z płyt HPL,

- Podesty ze sklejki wodoodpornej grubości min. 18 mm lub drewniane z desek ryflowanych o grubości min. 32 mm lub równoważne,
- Elementy metalowe – stalowe ze stali nierdzewnej lub ocynkowane, malowane proszkowo,
- Liny polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez łączniki,
- Zjeżdżalnia: boki z HDPE, ślizg z blachy nierdzewnej grubości min. 2 mm,
- Śruby ocynkowane,
- Materiały, substancje, śruby i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu urządzeń mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia,
- Łańcuch techniczny kalibrowany nierdzewny lub ocynkowany kąpielowo o średnicy min. 6 mm,
- Wszystkie elementy stalowe ocynkowane
- Nakrętki, śruby zakryte zaślepkami,
- Elementy drewniane nie mogą stykać się z ziemią.  
Elementy drewniane mocowane do fundamentów poprzez metalowe stopki (kotwy).  
Stopki ocynkowane wystające min. 10 cm ponad teren.
- Fundamentowanie  
Fundamenty żelbetowe z betonu min. B20.  
Posadowienie fundamentów: poniżej poziomu przemarzania gruntu zgodnie z Polskimi Normami.
- Otwory zgodnie z normą PN-EN 1176-1,
- Kolorystyka malatury: kolory intensywne. Kolorystyka uzgodniona z Zamawiającym.

## **2) Dostawa i montaż urządzenia sprawnościowego – Piramida**

Wymagania jak dla zestawu zabawowego.  
Słup stalowy ocynkowany malowany proszkowo.

## **3) Dostawa i montaż huśtawki podwójnej**

- Ilość siedzisk: 2
  - a) 1 siedzisko proste bez oparcia stalowe, zabezpieczone gumą,
  - b) 1 siedzisko zamykane.

- Minimalne wymiary urządzenia: 3,9 m x 2,0 m x 2,3 m. (długość/szerokość/wysokość nad terenem)
- Minimalne dopuszczalne obciążenie 1 siedziska: 120 kg

#### 4) Dostawa i montaż huśtawki wagowej „ważki”

Wymagania jak dla zestawu zabawowego oraz:

- słupy podstawy stalowe ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo,
  - belka z drewna litego bezrdzeniowego o przekroju min. 90 x 90 mm,
  - siedziska z tworzywa sztucznego,
  - uchwyty stalowe malowane proszkowo,
  - amortyzatory mocowane w gruncie.
- Fundamentowanie  
Fundamenty żelbetowe z betonu min. B20.  
Posadowienie fundamentów: poniżej poziomu przemarzania gruntu zgodnie z Polskimi Normami.

#### 5) Dostawa i montaż równoważni

- sprężyny o zwojach zgodnych z PN-EN 1176-1,
- konstrukcja z drewna litego o przekroju min. 90 mm x 90 mm,
- siedziska z tworzywa HPL,
- impregnacja drewna i malatura jak dla zestawu zabawowego.

#### 6) Dostawa i montaż zestawu poręczy gimnastycznych

Wymagania jak dla zestawu zabawowego oraz:

- słupy podstawy stalowe ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo,
  - belka z drewna litego bezrdzeniowego o przekroju min. 90 x 90 mm,
  - siedziska z tworzywa sztucznego,
  - uchwyty stalowe malowane proszkowo,
  - amortyzatory mocowane w gruncie.
- Fundamentowanie  
Fundamenty żelbetowe z betonu min. B20.  
Posadowienie fundamentów: poniżej poziomu przemarzania gruntu zgodnie z Polskimi Normami.

#### 6) Dostawa i montaż tablicy informacyjnej

Charakterystyka urządzenia:

- Wymiary tablicy: min. 0,5 x 0,6 m
- Sklejka wodoodporna szalunkowa o gr. min. 15 mm (lub równoważna), malowana dwustronnie ,



- Naklejka wodoodporna zawierająca sformułowania wg wymogów prawa,
- Konstrukcja nośna stalowa ocynkowana, malowana proszkowo lub z drewna litego o przekroju min. 90 x 90 mm,
- Regulamin.
- Elementy drewniane nie mogą stykać się z ziemią.  
Elementy drewniane mocowane do fundamentów poprzez metalowe stopki (kotwy).  
Stopki ocynkowane wystające min. 10 cm ponad teren.
- Fundamentowanie  
Fundamenty żelbetowe z betonu min. B20.  
Posadowienie fundamentów: poniżej poziomu przemarzania gruntu zgodnie z Polskimi Normami.
- Kolorystyka malatury: kolory intensywne. Kolorystyka uzgodniona z Zamawiającym.

Wymagania konstrukcyjne i zabezpieczające jak dla urządzenia zabawowego

## 7) Dostawa i montaż ławek

### Charakterystyka urządzenia:

- siedziska i oparcie drewniane z desek o grubości min. 35 mm,
- drewno zabezpieczone impregnatami do drewna,
- deski malowane,
- stelaż betonowy lub stalowy ocynkowany, malowany proszkowo,
- stelaż osadzony na trwale w gruncie poprzez fundament betonowy (żelbetowy).

## 8) Dostawa i montaż koszy na śmieci

Wymagania:

- blacha stalowa ocynkowana lub nierdzewna o gr. min. 0,55 mm,
- kosz montowany do ziemi trwale poprzez fundament betonowy,
- konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo.

### **Ogólne warunki techniczne wymagane dla wszystkich urządzeń zabawowych:**

- I. Drewno konstrukcyjne o wymiarach min. 90/90 mm impregnowane ciśnieniowo.
- II. Ślizgi zjeżdżalni wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej, boki wypełnione płytą HPL.
- III. Płyty HPL nie ulegające gięciu i puchnięciu, odporne na chemikalia, środki czyszczące, wpływy atmosferyczne, zadrapania, uderzenia i mikroorganizmy.

- IV. Łańcuchy kalibrowane i cynkowane kąpielowo.
- V. Elementy konstrukcyjne ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej.
- VI. Elementy drewniane osadzone w betonie za pomocą kotew stalowych ocynkowanych.
- VII. Elementy metalowe uchwytów, rurek i poręczy wykonane ze stali nierdzewnej ocynkowanej kąpielowo i malowanej proszkowo.
- VIII. Nakrętki zakryte zaślepkami z tworzywa sztucznego.

### **Ogólne wymagania montażowe**

- I. Urządzenia muszą być tak zamontowane, aby każde z nich posiadało wymaganą normami strefę bezpieczeństwa.
- II. Przy każdym urządzeniu należy zamontować tabliczkę informującą o sposobie korzystania z danego urządzenia.

### **Ogólne wymagania projektowe**

- I. Projekt posadowienia urządzeń w gruncie (projekt fundamentowania) wykonany winien być przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane konstrukcyjne, zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

#### **2.1.3 Nawierzchnia placu zabaw**

Na całej nawierzchni placu zabaw nie dopuszcza się wystających elementów betonowych, kamiennych i innych, stanowiących zagrożenie dla użytkowników, w tym krawężników i obrzeży betonowych.

Obrzeża betonowe dopuszcza się tylko jako element oddzielający teren zielony placu zabaw od pozostałego terenu działki.

Obrzeża betonowe stosować jako „zatopione” – zrównane z sąsiadującymi terenami zielonymi.

##### **2.1.3.1 Nawierzchnie z tworzyw sztucznych**

###### **2.1.3.1.1. Nawierzchnia bezpieczna**

Nawierzchnie o kolorystyce i funkcjach podanych w p.1.4.3. Nawierzchnie przepuszczające wodę.

Nawierzchnia odporna na uszkodzenia mechaniczne.

Nawierzchnia odpowiadająca wymaganiom norm:

- PN-EN 1176:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

Grubość i obszar nawierzchni dostosowane do zastosowanych urządzeń oraz:

- max. wysokości upadku,

- strefy bezpieczeństwa.

Minimalna grubość nawierzchni musi amortyzować, zgodnie z w/w normami, upadek dziecka z wysokości min. 1,5 m.

Nawierzchnia winna być nawierzchnią składaną z elementów – modułową. Nawierzchnia winna być realizowana w oparciu o systemy, które posiadają dopuszczenie do stosowania, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych. Technologia zgodna z aprobatą techniczną dla przyjętego systemu.

Warstwa wierzchnia spełniająca n/w parametry:

- wytrzymałość na rozdzieranie  $\geq 100$  N
- ścieralność  $\leq 0,10$  mm
- przepuszczalność dla wody TAK.

#### **2.1.3.1.2. Nawierzchnia komunikacji**

Nawierzchnia o parametrach tartanu.

Minimalna grubość 40 mm.

Nawierzchnia winna być nawierzchnią monolityczną wykonywaną na placu zabaw.

Nawierzchnia winna być realizowana w oparciu o systemy, które posiadają dopuszczenie do użytkowania zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

Technologia zgodna z aprobatą techniczną dla przyjętego systemu.

Warstwa wierzchnia spełniająca n/w parametry:

- wytrzymałość na rozdzieranie  $\geq 100$  N
- ścieralność  $\leq 0,10$  mm
- przepuszczalność dla wody TAK.

#### **2.1.3.1.3. Nawierzchnie zielone**

Nawierzchnie w formie trawników.

Minimalna grubość humusu: 15 cm.

Nawierzchnia oddzielona od pozostałego terenu działki obrzeżami, np. betonowymi, z tworzyw sztucznych, itp.

Obrzeża wykonane jako „zatopione” – zrównane z terenami przylegającymi.

Należy usunąć (wyciąć) krzewy kolidujące z robotami.

#### **2.1.4. Ogrodzenie**

Cały plac zabaw należy ogrodzić.

Ogrodzenie od strony Przedszkola istniejące, do remontu.

Należy zdemontować jedno przęsło istniejącego ogrodzenia i wykonać w to miejsce furtkę.

Przewiduje się dostęp do placu bezpośrednio z Przedszkola oraz przez drugą furtkę od strony Szkoły.

Istniejące ogrodzenie stanowiące jednocześnie ogrodzenie placu zabaw oczyścić z rdzy i dwukrotnie pomalować farbą olejną.

Furtka od strony Przedszkola o wysokości istniejącego ogrodzenia.

Wysokość nowego ogrodzenia co najmniej 150 cm.  
Ogrodzenie wykonać jako systemowe, stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo lub powlekane.  
Panele systemowe i stalowe na słupkach stalowych zabezpieczonych j.w.  
W ogrodzeniu wykonać furtkę (oprócz furty od strony Przedszkola).  
Furtki zamykane na klucz z klamkami lub gałkami.

*Uwaga! Przedszkole stanowi własność Gminy Ząbkowice Śląskie.  
Gmina zezwala na remont w/w ogrodzenia i wykonanie dojścia od strony  
Przedszkola.*

### **2.1.5. Roboty ziemne**

Cały teren przeznaczony pod ułożenie nawierzchni sztucznych zniwelować, do uzyskania płaszczyzny.

### **2.1.6. Dojście dla niepełnosprawnych**

Dojście i dojazd dla niepełnosprawnych, zapewnić od strony Przedszkola.  
Dojście gruntowe z nawierzchni mineralnej – gysu kompresowanego lub równoważnej, np. nawierzchnia mineralna Hanse Grand.  
Grubość nawierzchni min. 3 cm.  
Podbudowa – grunt rodzimy zagęszczony do  $I_s = 1,0$ .  
Obrzeża betonowe.

## **2.2. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (zgodnie z § 18 ust.4 p.2 Rozporządzenia)**

### **2.2.1. WARUNKI OGÓLNE**

#### **1. Zakres robót objętych specyfikacją.**

##### Postanowienia ogólne.

Opis realizowanych elementów wraz ze skróconymi informacjami na temat zakresu robót znajduje się w Programie funkcjonalno-użytkowym. W różnych miejscach PFU podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralną część PFU. Wykonawca powinien dogłębnie zaznajomić się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów wg stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w PFU.

Jakiegokolwiek nazwy marek (firm) użyte w PFU powinny być uważane jako definicje standardu a nie określone ściśle marki . Możliwe są inne rozwiązania pod warunkiem spełniania warunków określonych przez standard w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Należy przyjąć, że po przywołanej nazwie własnej umieszczone są słowa „lub równoważne”.

### Lokalizacja robót.

Obiekt zlokalizowany jest w obrębie miejscowości Ząbkowice Śląskie, na terenie przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32.

Dojazd od ulicy Orkana poprzez tereny zielone.

Inwestycja nie będzie miała wpływu na interes osób trzecich.

### **Określenia podstawowe**

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

**Inspektor Nadzoru (Inżynier / Inżynier kontraktu)** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzenie budowy.

**Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Laboratorium** - 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. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów wskazanych jako „materiał z odzysku”.

**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.

**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.

**Kontrakt** – umowa wraz z wszystkimi załącznikami.

**Przetargowa dokumentacja** - część dokumentacji, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i ilości robót .

**Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 z dnia 23 listopada 2004 r. poz. 2497).

**Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

**Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

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

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

### **Dokumentacja projektowa.**

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

### **Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.**

PFU oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy obiekt jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu” – dostępność uzależniona jest jednak od uzgodnienia z Zamawiającym terminu dokonania przez Wykonawcę oględzin. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i PFU . Dane określone w Dokumentacji Projektowej i PFU 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i PFU wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Jeżeli w PFU dla poszczególnych robót nie określono warunków technicznych wykonania i odbioru robót, należy je przyjmować zgodnie z opracowaniem: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych” wydanych przez wydawnictwo Arkady z 1990 roku Tom I *Budownictwo ogólne*.

## **Informacje na temat terenu budowy.**

### Informacje ogólne.

Roboty wykonywane w ramach zadania, wykonywane będą przy czynnym obiekcie – Szkoła Podstawowa Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich.

Wykonawca powinien tak projektować wykonywanie robót oraz je prowadzić aby nie zakłócać z sposób znaczący użytkowania obiektu.

### Organizacja robót budowlanych.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

### Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy miejsce wykonywania prac.

Przekazanie nastąpi przez Właściciela – Zarządcę działek w obecności Zamawiającego.

### Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- Wykonawca w ramach Kontraktu ma obowiązek uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy,
- zabezpieczy teren budowy i jednocześnie umożliwi korzystanie z obiektu i terenów przyległych przez użytkowników na warunkach jak przed rozpoczęciem robót.

Wszelkie zabezpieczenia Terenu Budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać 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 będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i ścieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie 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 robót albo przez personel Wykonawcy.

Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### **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. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiegokolwiek odpady szkodliwe, Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady.

Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych oraz pochodzących z rozbiórki w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### **Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, takie jak rurociągi, kable. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie 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 na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie 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. W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### **Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone 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.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót budowlanych 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. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z obowiązujących przepisów prawa w zakresie BHP.

Kierownik budowy w imieniu Wykonawcy ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

### **Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do dnia wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru – tj. protokołu odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w obowiązujących przepisach prawa nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

### **Zezwolenia.**

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Razem z harmonogramem robót Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z harmonogramem. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrole i badanie robót.

### **Przebudowa urządzeń kolidujących.**

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami. Wykonawca ponosi wszelkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

### **Tablica informacyjna**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru:

- tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, z treścią informacji zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru,

Po zakończeniu robót, lecz przed odbiorem końcowym robót Wykonawca wykona i zainstaluje tablicę pamiątkową w miejscu ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Koszty wykonania i utrzymania tablic informacyjnych oraz ich demontażem (po zakończeniu realizacji Robót) nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### **Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.**

Ochrona robót i obiektu/ w zakresie wynikającym z wykonywanych robót / przed wszelkim negatywnym wpływem warunków atmosferycznych należy do Wykonawcy i przyjmuje się, że jest wliczona w cenę kontraktową.

### **Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i PFU.**

Dokumentacja Projektowa i PFU oraz inne dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w

choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i PFU.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w PFU 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub PFU i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Jeżeli w PFU dla poszczególnych robót nie określono warunków technicznych wykonania i odbioru robót, należy je przyjmować zgodnie z opracowaniem: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych” wydanych przez wydawnictwo Arkady z 1990 roku.

### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

### **Geodezyjna i budowlana dokumentacja powykonawcza.**

Wykonawca wykona i dostarczy, wraz z dokumentami wymaganymi przy odbiorze ostatecznym, geodezyjną / w przypadku gdy wynika to z przepisów / i budowlaną dokumentację powykonawczą, sporządzoną w 5 egzemplarzach.

Koszt wykonania geodezyjnej i budowlanej dokumentacji powykonawczej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

### **Wykopaliska.**

Wykonawca zapewni na własny koszt nadzór archeologiczny nad prowadzonymi robotami.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego a Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o ich odkryciu prowadzącego nadzór archeologiczny, Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z ich poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń

Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

### **Zaplecze Wykonawcy.**

W ramach kwoty przewidzianej w Kontrakcie na koszty urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza Wykonawcy, Wykonawca urządzi, będzie utrzymywał i zlikwiduje to Zaplecze zgodnie z Prawem Budowlanym.

Podłączenie do sieci energetycznej Wykonawca wykona na własny koszt w obecności Inspektora Nadzoru poprzez podlicznik. W ramach tego podlicznika Wykonawca rozliczy się z popranej energii elektrycznej.

Podłączenie do sieci wodociągowej Wykonawca wykona na własny koszt w obecności Inspektora Nadzoru poprzez podlicznik - wodomierz. W ramach tego podlicznika Wykonawca rozliczy się z pobranej wody.

Koszty poboru mediów nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

## **2. MATERIAŁY.**

### **Źródła szukania materiałów.**

Co najmniej na 7 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie materiały planowane do wykorzystania muszą odpowiadać przepisom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych wraz z wydanymi na jej podstawie przepisami wykonawczymi.

Zatwierdzenie 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 Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Kopie dokumentów związanych z dostarczonymi i wbudowanymi materiałami będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru.

### **Kontrola jakości materiałów.**

Materiały mogą być kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych materiałów z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

### **Inspekcja wytwórni materiałów.**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

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

### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów.

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.

### **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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

### **Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub PFU przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 14 dni przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

### **Materiały pochodzące z rozbiórki.**

Wszelkie materiały pochodzące z rozbiórek podlegają usunięciu, wywiezieniu i utylizacji na koszt Wykonawcy.

## **3. SPRZĘT.**

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 PFU zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, PFU i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym zadaniem. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi

jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub PFU przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony.

Wszelkie koszty związane z pracą sprzętu, w tym z jego wynajęciem nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są ujęte w cenie kontraktowej.

#### **4. TRANSPORT.**

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, warunkach technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca dokona wszelkich koniecznych uzgodnień z odpowiednim Zarządem lub Dyrekcją Dróg celem uniknięcia konfliktów z mieszkańcami, niszczenia nawierzchni itp.

Wszelkie czynności związane z transportem nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są ujęte w cenie kontraktowej.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami PFU, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wyznaczenia robót przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i PFU, a także w normach i wytycznych. Przy

podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru 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. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **Program zapewnienia jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, PFU oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. 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 Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru 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.

Wykonawca może zapewnić do badań laboratorium obce – może zlecać badania laboratoryjne.

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

## **Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu przedstawienia, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i PFU. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **Badania i pomiary.**

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

W ramach badań i pomiarów Inspektor Nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy.

## **Raporty z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

## **Atesty jakości materiałów, urządzeń.**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez PFU, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

## **Dokumenty budowy.**

### **1) Dziennik budowy.**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia robót do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.



Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej,
- datę przekazania przez Wykonawcę projektu organizacji robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie wstrzymywania robót na polecenie Inspektora Nadzoru,
- daty zgłoszenia do odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, zgłoszenia robót do odbiorów częściowych i końcowego oraz daty odbiorów lub odrzucenia robót,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót, mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych,
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i po zakończeniu realizacji robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
  
- dane na temat sposobów zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem kto je przeprowadził,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadził,
- szczegółowy wykaz wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Instrukcje Inspektora

Nadzoru wpisane do Dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **2) Pozostałe dokumenty.**

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie.

## **3) Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu dostępnym dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego. Będą odpowiednio zabezpieczone. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

## **OBMIAR ROBÓT.**

### **Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym zawiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.**

### **Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) odbiorowi częściowemu.
- c) odbiorowi końcowemu.
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie

umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru oraz kierownik robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.

### **Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **Odbiór końcowy robót.**

#### Zasady odbioru końcowego robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. j.w. W pisemnym powiadomieniu o gotowości do odbioru Inspektor Nadzoru potwierdzi:

1. Zgodność wykonania robót z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, a w szczególności z:
  - a) Umową,
  - b) Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia,
  - c) PFU,
  - d) Dokumentacją projektową i pozwoleniem na budowę,
  - e) Ofertą Wykonawcy.
2. Sprawdzenie i odebranie wszystkich robót zanikających i tych, które uległy zakryciu,
3. Zgodność jakości wykonanych robót i wbudowanych materiałów budowlanych z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.
4. Sprawdzenie przygotowanego i przedstawionego przez Wykonawcę do odbioru końcowego operatu, zawierającego wszystkie wymagane dokumenty umowne i ustawowe, jego prawidłowość i kompletność oraz dopuszczenie operatu do odbioru końcowego.
5. Sprawdzenie dokumentów pozwalających na końcowe rozliczenie wynagrodzenia Wykonawcy.
6. Sprawdzenie kompletności wszystkich decyzji umożliwiających przystąpienie do użytkowania obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i kierownika budowy. 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 PFU.

W toku odbioru końcowego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i PFU z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa użytkowania Komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego kierownik budowy jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- Dziennik budowy i Książkę obmiarów (oryginał).
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,.
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania,
- inwentaryzację powykonawczą robót
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej/gdy wynika z przepisów/,
- oświadczenie kierownika budowy według art. 57 ust. 1 Prawa Budowlanego,
- decyzje o dopuszczeniu obiektu do użytkowania,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego wynikające z dokumentów kontraktowych.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z kierownikiem budowy wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

#### **Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z

uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór końcowy robót. Zasady odbioru końcowego robót”.

Odbiór pogwarancyjny powinien odbyć się nie później niż na 28 dni przed zakończeniem okresu gwarancji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Ustalenia ogólne.**

Przyjęte rozliczenie: wg SIWZ

#### **Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.**

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Kontrakcie ponosi Wykonawca.

#### **Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.**

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

### **2.2.2. Roboty przygotowawcze**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych realizowanych w ramach projektu ***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

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

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie położenia obiektów.

##### **1.3.1. Odtworzenie tras i punktów wysokościowych**

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem tras i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi tras i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi tras dodatkowymi punktami (wyznaczenie obiektów),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),

- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Punkty główne tras - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt tras.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach ogólnych .

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Rodzaje materiałów**

Do utrwalenia punktów głównych tras należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania tras, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach ogólnych.

#### **3.2. Sprzęt pomiarowy**

Do odtworzenia sytuacyjnego tras i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i tras sieci i ich punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach ogólnych.

## **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały do odtworzenia tras można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w Wymaganiach ogólnych.

### **5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien pozyskać dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych tras oraz reperów.

W oparciu o materiały pozyskane, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

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

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych tras i (lub) reperów roboczych.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

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

Punkty wierzchołkowe, punkty główne tras i punkty pośrednie osi tras muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

### **5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi tras i punktów wysokościowych.**

Punkty wierzchołkowe tras i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem tras i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż tras. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

#### **5.4. Odtworzenie obiektów**

Tyczenie obiektów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne pozyskane przez Wykonawcę, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Rzędne niwelety punktów głównych obiektów należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia punktów głównych obiektów w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.1.

Usunięcie pali z punktów głównych obiektów jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

#### **5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych**

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii tras. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Wymaganiach ogólnych.

#### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem tras i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

### **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.



2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

### **2.2.3. Zdjęcie humusu**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych w zakresie zdjęcia humusu realizowanych w ramach projektu :

***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

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

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w Wymaganiach ogólnych.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach ogólnych.

#### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

#### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach ogólnych.

##### **3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- spycharki,

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

–

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach ogólnych.

### **4.2. Transport humusu**

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek i przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w Wymaganiach ogólnych.

Teren pod budowę w pasie robót ziemnych, w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej powinien być oczyszczony z humusu.

### **5.2. Zdjęcie warstwy humusu**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy zakładaniu trawników oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu – humus rozłożyć na tereny zielone przyległe w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem spycharek lub ręcznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Wymaganiach ogólnych.

### **6.2. Kontrola usunięcia humusu.**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie dotyczy.

### **2.2.4. Roboty rozbiórkowe**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z projektem: ***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

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

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórkami wszystkich elementów określonych dokumentacją oraz demontażem obiektów zagospodarowania istniejących.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne” .

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg i elementów j.w. może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inżyniera:

- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- młoty mechaniczne.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów z rozbiórki**

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe elementów obiektów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w dokumentacji projektowej oraz PFU oraz kolidujących z realizacją zadania.

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inżyniera.

Elementy i materiały z rozbiórki stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Materiały z rozbiórki podlegają utylizacji na koszt Wykonawcy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

## **9.. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie dotyczy

## **2.2.5. Urządzenia placu zabaw**

### **Materiały i urządzenia**

#### **Wymagania ogólne**

#### ***Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń***

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów i urządzeń zgodnie z wymaganiami Programu Funkcjonalno-Użytkowego, specyfikacji technicznych oraz stosowania materiałów i urządzeń spełniających wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i certyfikatami.

#### ***Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym***

Nie dopuszcza się instalowania urządzeń rekreacyjnych dla dzieci oraz nawierzchni nie spełniających wymagań Polskich Norm w zakresie wyposażenia placów zabaw i nawierzchni.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

#### ***Przechowywanie i składowanie materiałów***

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Składowanie materiałów i gotowych elementów do montażu urządzeń oraz materiałów na nawierzchnię powinno być zgodne z zapisami aprobat technicznych oraz wytycznymi producentów tych materiałów.

#### ***Wariantowe stosowanie materiałów***

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innego typu niż wskazane w PFU i specyfikacji, jednak muszą one spełniać wszystkie wymagania określone w w/w dokumentach.

#### ***Charakterystyka nawierzchni sztucznych placu zabaw***

Wszystkie urządzenia do zabawy i/lub urządzenia wymuszające ruch użytkownika, powinny być ustawiane na nawierzchni wyłumiającej uderzenia na całej powierzchni zderzenia.

Zastosowany typ nawierzchni powinien amortyzować upadki, zmniejszać ryzyko stłuczeń i zapewnić komfort poruszania się osobom na wózkach inwalidzkich. Nawierzchnia powinna posiadać system odprowadzający wodę opadową. Powinna zachowywać niezmienny stan praktycznie przy każdej pogodzie.

Podstawowymi wymaganiami stawianymi nawierzchni jest zgodność z normą PN EN 1177 dotyczącą nawierzchni placów zabaw oraz posiadanie odpowiednich certyfikatów bezpieczeństwa.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie nawierzchni bezpiecznej piankowej lub gumowej. Sposób zagospodarowania terenu szkolnego placu zabaw

uwzględnia pokrycie powierzchni sztuczną, wodoprzepuszczalną nawierzchnią w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL: 2011 – Tieforange, na podbudowie piaskowo-tłuczniowej, na której zostaną zainstalowane poszczególne urządzenia placu zabaw. Nawierzchnia dwuwarstwowa.

**Dolna warstwa** powinna być wykonana z różnokształtnych kawałków gumy – jej zadaniem jest amortyzacja siły upadku. Nie przylegające do siebie kawałki gumy powinny tworzyć wolne przestrzenie nadające odpowiednią elastyczność i amortyzację. Grubość tej warstwy zmienia się w zależności od krytycznej wysokości upadku (HIC), różnej dla poszczególnych urządzeń na placu zabaw (producent urządzeń zabawowych ma obowiązek podać wysokość swobodnego upadku dla każdego urządzenia).

**Górna warstwa** nadająca odporność mechaniczną i odporność na ścieranie wykonana jest z granulatu gumowego i stanowi zewnętrzną ochronę dla części amortyzującej.

**Komunikacja** zostanie pokryta sztuczną nawierzchnią typu tartan w kolorze niebieskim w odcieniu PANTONE: 540 C, RAL: 50003 – Saphirblau, także układanej na podbudowie piaskowo-tłuczniowej.

### **Charakterystyka urządzeń na placu zabaw**

#### **Ogólne wymagania stawiane urządzeniom na placu zabaw**

Wszystkie zastosowane urządzenia powinny spełniać wymagania normy PN EN 1176 dotyczącej wyposażenia placu zabaw i posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa oraz co najmniej trzyletni okres gwarancyjny. Należy rozmieścić je na placu w ten sposób, by zapewnić zachowanie bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami oraz umożliwić bezpieczne korzystanie z poszczególnych sprzętów.

Wykonawca powinien dołączyć instrukcje użytkowania urządzeń. Instrukcje powinny spełniać następujące wymagania:

- a) powinny być napisane czytelnie i w prostej formie,
- b) gdzie tylko to jest możliwe, powinny zawierać ilustracje.

Wymagania materiałowe przedstawiono w p.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych.

### **Wykonanie robót**

#### **Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z PFU, wymaganiami SST oraz poleceniami Zamawiającego.

#### **Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić roboty związane z niwelacją terenu, roboty pomiarowe powierzchniowych robót ziemnych oraz korytowania pod planowane nawierzchnie z tworzyw sztucznych. Wykopy pod fundamenty należy wykonać zgodnie z normami PN-B-10736: 1999, PN-B-06050:1999.

Przy wykonywaniu wykopów powinny być przestrzegane wymagania:

- minimalna struktura dna wykopu nie powinna być naruszona,

- przy maszynowym wykonywaniu wykopów, aby zapewnić dokładność wykonywania powierzchni podłoża należy pozostawić na dnie wykopu warstwę, którą należy usuwać ręcznie lub mechanicznie,
- fundamenty napotkane w wykopie powinny być rozebrane,
- podczas wykonywania robót ziemnych, w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji, należy niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą dalszy sposób wykonywania robót,
- jeżeli podczas wykonywania robót zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, należy przerwać pracę i zawiadomić Zamawiającego,
- dno wykopu przed przystąpieniem do jego zasypywania powinno być odwodnione i oczyszczone,
- zasyp wykopów należy wykonać warstwami z równoczesnym zagęszczeniem gruntu,
- w przypadku szczelnego przykrycia wykopu w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

### **Fundamenty**

Fundamenty należy tak wykonywać, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się, uderzenia). W tym celu cokoły, podstawy fundamentowe, elementy mocujące urządzenie oraz wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub (chyba, że zostały odpowiednio zabezpieczone) należy umieszczać poniżej powierzchni nawierzchni.

Fundamenty prefabrykowane posadawiać w gruncie zgodnie z instrukcją producenta urządzeń. Elementy betonowe w gruncie zalać betonem B-25. Urządzenia mocować nie wcześniej niż po osiągnięciu 80% wytrzymałości betonu. W przypadku wcześniejszego montażu urządzeń zabezpieczyć (unieruchomić) przed używaniem do czasu osiągnięcia przez beton żądanej wytrzymałości.

### **Montaż nawierzchni sztucznych**

Wykonawca nawierzchni placów zabaw powinien zapewnić instrukcje dotyczące prawidłowej instalacji.

Przy wykonywaniu nawierzchni sztucznych w kolorze pomarańczowym i niebieskim, Wykonawca powinien stosować się do przekrojów technicznych zawartych w projekcie placu zabaw.

Wykonawca powinien oznakować nawierzchnię etykietą lub informacją pisemną, w celu jej identyfikacji i oznaczenia jej właściwości oraz zapewnić instrukcje dotyczące procedur konserwacji i kontroli.

Aby wykonać nawierzchnię bezpieczną należy:

- wybrać koryto o odpowiedniej głębokości w zależności od krytycznej wysokości upadku,
- wykonać podsypkę piaskową i podbudowę, zgodnie z aprobatą dla przyjętego systemu,
- ułożyć elementy prefabrykowane nawierzchni.

## **Montaż urządzeń**

Zaleca się, aby urządzenie było instalowane w bezpieczny sposób a także zgodnie z krajowymi przepisami budowlanymi i dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zapisami normy PB-EN 1176-7:2009.

Wykonawca powinien zapewnić informacje odnoszące się do bezpieczeństwa instalacji przed przyjęciem zamówienia, np. dane katalogowe oraz zapewnić instrukcję montażu umożliwiającą prawidłowy montaż, wykonanie i ustawienie urządzenia w terenie.

Niniejsze informacje powinny zawierać następujące dane, jeśli dotyczą:

- a) przestrzeń minimalną,
- b) wymagania dotyczące nawierzchni (łącznie z wysokością swobodnego upadku i rozmiarem nawierzchni,
- c) całkowite wymiary największej(-ych) części,
- d) masę najcięższej części/sekcji, w kilogramach,
- e) wytyczne dotyczące planowanego przedziału wiekowego użytkowników urządzenia,
- f) czy urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru,
- g) dostępność części zapasowych,
- h) świadectwo zgodności z Normą PN-EN 1176.

Wszystkie urządzenia należy zmontować zgodnie z instrukcją producenta oraz na stałe związać z gruntem poprzez fundamenty, wg instrukcji producenta. Instrukcja montażu zostanie przekazana Zamawiającemu w celu umożliwienia sprawdzenia prawidłowości montażu.

Wykonawca powinien zapewnić ponadto instrukcje konserwacji (oznaczone numerem normy), które powinny zawierać stwierdzenie, że częstość kontroli zmienia się w zależności od typu urządzenia lub materiałów użytych i od innych czynników, np. intensywnego użytkowania, poziomu wandalizmu, zanieczyszczenia powietrza, wieku urządzenia.

Wykonawca powinien również zapewnić rysunki i schematy niezbędne do konserwacji, kontroli i sprawdzenia prawidłowości działania urządzenia i – jeśli dotyczy – jego napraw.

## **Kontrola jakości robót**

### **Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te urządzenia i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu, zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U. 99/98).

Po zakończonej instalacji nowego placu zabaw, zaleca się kontrole wstępną wykonaną przez inspektora nadzoru, w obecności Wykonawcy oraz Zamawiającego, w celu oceny zgodności z odpowiednią(-imi) częścią(-ami) PN-EN 1176.



## **Przepisy związane**

### **Normy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi wyposażenia placów zabaw oraz innymi normami związanymi:

1. PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
2. PN-EN 1176:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
3. PN-EN 1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni
4. PN-EN 1176-4:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych
5. PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli
6. PN-EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących
7. PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 7: Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji
8. PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy
9. PN-EN 1176-11:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej
10. PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
11. PN-B-06250 Beton zwykły
12. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
13. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

### **2.2.6. Nawierzchnie sztuczne placu zabaw**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni boiska wielofunkcyjnego, realizowanych w ramach projektu:

***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

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

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznych placu zabaw.

### **1.4 Pojęcia podstawowe**

**1.4.1** Użyte określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Wymaganiach ogólnych.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach ogólnych.

### **2.2 Stosowane materiały**

Materiały określone w p.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych oraz p.2.2.4. Urządzenia placu zabaw.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach ogólnych.

## **TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach ogólnych.

### **4.2 Transport**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w szczególności dopuszczalnych obciążeń na osie. Materiały mogą być przywożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ruchu drogowego. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Wymaganiach ogólnych.

### **5.2 Wykonanie nawierzchni**

Montaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Nawierzchnia oraz warstwa dynamiczna może być realizowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym wykonywanego zadania. Stosowane produkty powinny posiadać wiarygodne i aktualne dokumenty (Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale). Nawierzchnia

powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny. Wykonawca winien udokumentować, iż dysponuje specjalistycznym sprzętem do układania nawierzchni.

Warunkiem poprawnego wykonania nawierzchni oraz podbudowy elastycznej jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Wymaganiach ogólnych.

### **6.2 Badania w czasie trwania robót**

- zgodność wykonania warstw nawierzchni z dokumentacją.

### **6.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych**

- dopuszczalna tolerancja nierówności: 3 mm na 2 m, jednak nie więcej niż 5 mm na całej długości,
- grubość warstw nie może się różnić więcej niż 5% wg rozwiązań projektowych,
- wymiary boisk i ich elementów: tolerancja  $\pm 5$  mm.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Instrukcja montażu producenta.
- Aprobata techniczna przyjętego systemu.

### **2.2.7. Tereny zielone**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową krawężników, realizowanych w ramach projektu :

***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

#### **1.2. Zakres stosowania OST**

Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót j.w.

### **1.3. Zakres Robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- humusowaniem terenów płaskich i skarp,
- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i skarpach.

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w Wymaganiach ogólnych”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Wymaganiach ogólnych.

### **2.2. Ziemia urodzajna**

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

- ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach, nie przekraczających 2 m. wysokości.

### **2.3. Nawozy mineralne**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N.P.) Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

### **2.4. Nasiona traw**

Na tereny zielone stosować mieszanki nasion traw przeznaczonych na tereny sportowe (intensywne użytkowanie). Nasiona o silnej sile kiełkowania.

W przypadku braku określenia w dokumentacji projektowej, należy przyjąć mieszankę traw wg tab. 1.

**Tabela 1**

Mieszanka traw

Lp.	Gatunki traw	Ilość w % wagowych
1.	Rajgras	35
2.	Kostrzewa czerwona	40
3.	Wiklina łąkowa	15
4.	Tymotka łąkowa	10

Dopuszcza się stosowanie innej mieszanki traw w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Mieszanka powinna być z przeznaczeniem na tereny sportowe.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach ogólnych.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni**

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

- bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach ogólnych.

#### **4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń**

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w Wymaganiach ogólnych.

### **5.2. Rozłożenie humusu**

Cały humus zdjęty z obszarów przeznaczonych pod urządzenia terenowe należy rozłożyć na całą powierzchnię przeznaczoną pod zagospodarowanie w formie trawników oraz terenów sąsiednich.

Ziemię należy rozłożyć równomierną warstwą na całej powierzchni. Minimalna grubość humusu – 15 cm. (Warstwa pod teren zielony placu zabaw).

Rozłożony humus zbronować.

Całość zagęścić poprzez wałowanie.

### **5.3. Trawniki**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana. Zasilanie nawozem w ilości 1 kg na 20 m<sup>2</sup>.
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy października,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST,
- po wysiewie, całość terenu podlać wodą min. 10 l/m<sup>2</sup>.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Wymaganiach ogólnych.

### **6.2. Badania i pomiary przed rozpoczęciem robót**

- Przygotowanie podłoża pod założenie trawników  
Podłoże winno być równe.

Grubość warstwy humusu jednakowa na całej powierzchni.

Tolerancja:

- grubość warstwy nie może być mniejsza niż 15 cm,
- równość  $\pm 5$  cm na długości 3 m.

### **6.3. Badania i pomiary w czasie robót**

- Badanie wykonania wałowania  
Należy sprawdzać kompleksowość wykonania oraz zgodność parametru sprzętu z wymaganiami specyfikacji.
- Badanie wysiewu traw  
Należy sprawdzić:
  - zgodność ilości wysiewanych nasion z wymaganiami specyfikacji,
  - równomierność wysiewu poprzez porównanie optyczne rozłożenia nasion,
  - stopień przykrycia nasion. Co najmniej 90% nasion musi zostać przykryte ziemią.

### **6.4. Badanie i pomiary końcowe**

Po wykonaniu robót należy dokonać:

- Sprawdzenia kompleksowości wykonania wałowania,
- Sprawdzenia cech geometrycznych nawierzchni.  
Rzędne powierzchni sprawdzone poprzez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych nie może dawać różnic w stosunku do rzędnych projektowych większych niż  $\pm 5$  cm. Nierówności mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać  $\pm 5$  cm.
- Sprawdzenie ilości nasadzeń.

## **7. OBMIAR ROBOT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **8. ODBIÓR ROBOT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

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

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Brak przepisów.

## **2.2.8. Obrzeża betonowe**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową obrzeży, realizowanych w ramach projektu :

***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

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

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych 6 x 30 cm,

#### **1.4 Pojęcia podstawowe**

**1.4.1** Użyte określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w “Wymagania ogólne”.

**1.4.2** *Obrzeże chodnikowe* – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach ogólnych.

### **2.2 Stosowane materiały**

Stosowanymi materiałami są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01 ; obrzeże - gatunek1.

### **2.3 Wymagania techniczne dla obrzeży betonowych :**

**2.3.1** Wymiary obrzeży : 6x30x100 o wyokrąglonych krawędziach  $r=3$

**2.3.2** Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży :  $l = +/- 8\text{mm}$ ;  $b = +/- 3$

**2.3.3** Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie bez rys , pęknięć i ubytków betonu , o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie równe i proste Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży jak dla obrzeży gatunku 1.



Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	1	
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

#### 2.4.4 Składowanie

Przechowywać z zachowaniem podziału na rodzaje i gatunki

Układać z zastosowaniem podkładek o przekroju min 2,5 x 5 cm i długość min 5 cm większa od szerokości obrzeża

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach ogólnych.

#### 3.2 Sprzęt do robót związanych z wbudowaniem obrzeży

Powinien być zgodny z wymogami technicznymi planowanych robót i zaakceptowany przez Inżyniera, tzn powinien zapewnić spełnienie wymogów jakościowych odnośnie robót do których ma być zastosowany. Powinien również spełniać wymagania BHP

Jakikolwiek sprzęt, maszyna, urządzenie lub narzędzie nie gwarantujące zachowania tych wymogów powoduje dyskwalifikację i niedopuszczenie go do robót przez Inżyniera

Do transportu samochody skrzyniowe, do rozładunku można wykorzystać odpowiedni sprzęt typu ładowarka, koparka (z zawieszami) lub lekki żuraw; do zagęszczenia – mała płyta wibracyjna.

Przy wbudowywaniu podstawowy sprzęt brukarski: młotki brukarskie, szpilki, sznurek brukarski, łopaty, kilofy

### 4. TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach ogólnych.

#### 4.2 Transport obrzeży

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w szczególności dopuszczalnych obciążeń na osie

W czasie transportu obrzeża muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem się - najkorzystniej przewozić na paletach drewnianych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **5.2 Wykonanie koryta pod obrzeże**

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Na dnie wykopu należy ułożyć i zagęścić warstwę odcinającą z piasku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę i podsypki piaskowej powinien wynosić co najmniej 1,0 według normalnej metody Proctora.

## **5.3 Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

W przygotowane podłoże i ławę układać obrzeża w miejscu i ze światłem zgodnym z dokumentacją projektową

Zewnętrzna ściana powinna być obsypana gruntem odpowiednio ubitym

Spoiny nie powinny przekraczać 0,5 cm. Przy szczelinie większej niż 0,5 wypełnienie zaprawą cementowo – piaskową. Spoiny przed zalaniem zaprawą trzeba oczyścić i zmoczyć wodą

Spoiny muszą być wypełnione na pełną głębokość jak i również oczyszczone

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Wymaganiach ogólnych.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić ich wyniki Inżynierowi do akceptacji

**Przed przystąpieniem do robót sprawdzić również wygląd zewnętrzny poprzez oględziny uszkodzeń i określenie wymiarów i kształtów elementów przeznaczonych do wbudowania ( przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego i kątownika ) zgodnie z zamieszczonymi powyżej tabelami Pomiary z dokładnością do 1 mm**

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych do odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2

### **6.3 Badania w czasie robót**

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

a) koryta pod ławę ;

b) wykonanie ławy ;

c) ustawienie obrzeża betonowego – dopuszczalne odchylenia :

- linii obrzeża w planie +/- 0,5 cm na każde 25 m długości obrzeża:

- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić +/-0,5 cm na każde 25 m długości obrzeża;

- wypełnienia spoin, co 10 m całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205:1998 Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
2. PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. PN-EN13043:2004 Kruszywo do mieszanek bitumicznych powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
4. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
5. PN-EN12620:2004 oraz PN-EN12620:2004/AC Kruszywa do betonu
6. BN- 80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu Elementy nawierzchni dróg , ulic , parkingów i torowisk tramwajowych Wspólne wymagania i badania
7. PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
8. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
9. PN-EN-197-1:2002 Cement . Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
10. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
11. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe

### Uwaga

W przepisach związanych podano normy aktualne oraz normy wycofane.

W przypadku braku pełnych wymagań dla materiałów w normach aktualnych, można posłużyć się normami wycofanymi i odwrotnie, jeżeli nie są sprzeczne ze sobą co do treści, bo takim przypadku normy aktualne należy traktować jako dokumenty nadrzędne. W pierwszej kolejności należy stosować normy przywołane w dokumentacji projektowej. Wszelkie wątpliwości dotyczące wymagań normowych należy omówić z Inspektorem.

## **2.2.9. Ogrodzenie**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową ogrodzenia boisk, realizowanych w ramach zadania: ***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

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

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem.

#### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową ogrodzeń.

#### **1.4 Pojęcia podstawowe**

**1.4.1** Użyte określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w “Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.0. “Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w “Wymagania ogólne”.

### **2.2 Stosowane materiały**

Ogrodzenie zaprojektowano jako panelowe metalowe. Panele ogrodzenia o wysokości min.100 cm z prętów min. 5 i 6 mm mocowane do słupków metalowych. Kolor ogrodzenia – zielony. Dodatkowo przewiduje się wykonanie furtek wyposażonych w klamki. Furtki zamykane. Słupki ogrodzenia mocowane w betonowych stopach o wymiarach 40x80cm każda z betonu B25. Pokrycie paneli i słupków ocynk + poliester (lub malowanie proszkowe).

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w “Wymagania ogólne”.

### **3.2 Sprzęt do robót związanych z wbudowaniem ogrodzenia**

Montaż elementów ręcznie.

Wykopy pod fundamenty wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w "Wymagania ogólne".

### **4.2 Transport**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w szczególności dopuszczalnych obciążeń na osie. Materiały mogą być przywożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ruchu drogowego. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w "Wymagania ogólne".

### **5.2 Wykonanie ogrodzenia**

Montaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-0.0. "Wymagania ogólne".

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wbudowania.

**Przed przystąpieniem do robót sprawdzić również wygląd zewnętrzny poprzez oględziny uszkodzeń i określenie wymiarów i kształtów elementów przeznaczonych do wbudowania (przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego i kątownika).**

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych do odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

### **6.3. Po wykonaniu robót:**

Należy zbadać:

- trwałość elementów i ich montaż,
- dokładność zabezpieczenia elementów drewnianych,
- osadzenie słupków,
- zgodność wykonania z dokumentacją.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Instrukcja montażu producenta.

### **2.2.10. Wykonanie wykopów i nasypów**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w ramach projektu :

***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

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

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy sieci kanalizacji sanitarnej i obejmują wykonanie wykopów i nasypów.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

#### **2. Materiały (grunty)**

Do zasypywania wykopów można używać gruntów rodzimych pod warunkiem uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia, o którym mowa w punkcie 5.2.

Materiał do zasypywania wykopów w drogach nie może być gruntem rodzimym – powinien to być grunt przepuszczalny.

Materiał do wykonania nasypów może być gruntem rodzimym, pod warunkiem, że jest zagęszczany i umożliwia uzyskanie wskaźnika zagęszczenia wg p. 5.2.

Grunt niezagęszczalny winien być usunięty z budowy.

#### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w „Wymaganiach ogólnych”.

#### **4. Transport**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w „Wymaganiach ogólnych”

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Sposób wykonania skarp powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę. Możliwe jest zabezpieczenie skarp.

Odspojone grunty przydatne do zasypania wykopów powinny być bezpośrednio wbudowane w wykop lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier kontraktu dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Zabezpieczenie wykopu przy głębokości do 3,0 m należy realizować poprzez deskowanie ażurowe, powyżej 3,0 m jako pełne.

Uwzględniając warunki wykonania późniejszej obsypki, obudowę ścian wykopu w strefie ochronnej rury zaleca się wykonać z desek o szerokości 10-15 cm.

Rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki wyjmując kolejną deskę przed zagęszczeniem następnej warstwy. Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

- wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,
- spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 - 6 cm, a w gruntach nawodnionych ok. 20 cm,
- przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu o grubości ok. 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu /niezależnie od rodzaju gruntu/, nie wybraną warstwę należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym,
- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać i przystąpić do wykonywania podłoża,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia /rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia/ rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie i możliwie szybko nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,
- grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości /po zagęszczeniu/ co najmniej 20 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, gdy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.

### 5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w wykopach i nasypach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ), podanego w tablicy 1.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa robót ziemnych - obiektów	Minimalna wartość $I_s$
Górna warstwa o grubości 100 cm. Wykop i nasyp pod obiekty	1,00
Nasyp pod tereny zielone	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości  $I_s$ , podanych w tablicy 1.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

### 5.3. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego wzdłuż wykopów w odległości 1 m od krawędzi.

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 „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów i nasypów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na poniższe działania:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie według wymagań określonych w punkcie 5.2.



## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **2.2.11. Nawierzchnia z elementów betonowych prefabrykowanych**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z elementów betonowych prefabrykowanych na zadaniu pod nazwą :

***Utworzenie szkolnego placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 3 przy ul. Orkana 32 w Ząbkowicach Śląskich w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła”***

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę opracowania dokument przetargowego przy zleceniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowych elementów prefabrykowanych: kostki brukowej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

**1.4.2.** Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

**1.4.3.** Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

**1.4.4.** Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

**1.4.5.** Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

**1.4.6.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Betonowa kostka brukowa**

#### **2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych**

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmiana:
  - a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
2. gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży: a) gatunek 1,
3. klasa:
  - a) klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,
4. barwa:
  - a) kostka szara, z betonu niebarwionego oraz wg kolorów przedstawionych w projekcie
5. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta
6. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta,:
  - a) długość: zależna od kształtu,
  - b) szerokość: jw;
  - c) grubość: min. 40 mm.

#### **2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym**

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

- 1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:
  - długość i szerokość  $\pm 3,0$  mm,
  - grubość  $\pm 5,0$  mm,
- 2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:
  - 35 MPa, dla klasy „35”,
- 3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:
  - próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
  - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
- 4) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,
- 5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:
  - 4,5 mm, dla klasy „35”,
- 6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
- 7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 1. (Uwaga: Naloty wapienne - wykwit w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek 2
1	Stan powierzchni licowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>– tekstura</li> <li>– rysy i spękania</li> <li>– kolor według katalogu producenta</li> <li>– przebarwienia</li> <li>– plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą</li> <li>– naloty wapienne</li> </ul>	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii  dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce  niedopuszczalne dopuszczalne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne
2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuszczalna liczba w 1 kostce</li> <li>– dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)</li> </ul>	2 30 mm x 10 mm	2 50 mm x 20 mm
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4	Uszkodzenia krawędzi pionowych <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuszczalna liczba w 1 kostce</li> <li>– dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)</li> </ul>	2 20 mm x 6 mm	2 30 mm x 10 mm

### **2.2.3. Składowanie kostek**

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

### **2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę piaskowo-cementową pod nawierzchnię
- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
  - piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszankę drobną granulowaną (0,075÷4) mm, miał (0÷4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996 albo piasek stabilizowany cementem w proporcjach 1:4,
  - cement portlandzki o klasie nie mniejszej niż cem II B-V 32,5 R, odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1:2002.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

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

### **2.4. Krawężniki, obrzeża**

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier kontraktu nie ustala inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

- a) krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,

Krawężniki, obrzeża mogą być ustawiane na ławie betonowej.

Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.3.

### **2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej**

Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom właściwej SST lub innym dokumentom zaakceptowanym przez Inżyniera kontraktu.

## **3. Sprzęt**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

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

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych SST, wymienionych w pktcie 5.4 lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym SST zaakceptowanym przez Inżyniera kontraktu.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

## **4. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni**

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Zalewę lub masy uszczelniające do szczelin dylatacyjnych można transportować dowolnymi środkami transportu w fabrycznie zamkniętych pojemnikach lub opakowaniach, chroniących je przed zanieczyszczeniem.

Materiały do podbudowy powinny być przewożone w sposób odpowiadający wymaganiom właściwej OST.

## **5. Wykonanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Podłoże i koryto**

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową

### **5.3. Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST. Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na:

a) podsypce cementowo – piaskowej 1:4,

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki piaskowej i wypełnieniem spoin piaskiem, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. wypełnienie nią szczelin piaskiem

### **5.4. Podbudowa**

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Wykonanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom właściwej ST „Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”.

### **5.5. Obramowanie nawierzchni**

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub ST.

Ustawianie krawężników, obrzeży powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w ST „Krawężniki betonowe” lub „Obrzeża betonowe”.

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

### **5.6. Podsypka**

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST.

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 4 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z SST. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

Podsypkę należy równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

## **5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

### **5.7.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania**

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1 ustalić należy w porozumieniu z Inżynierem kontraktu.

Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inżynierowi kontraktu. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier kontraktu może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m<sup>2</sup> wstępnie wybranych kostek.

### **5.7.2. Warunki atmosferyczne**

Nawierzchnię na podsypce piaskowo-cementowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

### **5.7.3. Ułożenie nawierzchni z kostek**

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

### **5.7.4. Ubicie nawierzchni z kostek**

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

## **5.7.5. Spoiny i szczeliny dylatacyjne**

### **5.7.5.1. Spoiny**

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

a) piaskiem, spełniającym wymagania pktu 2.3 c),

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami wżględnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

### **5.7.5.2. Szczeliny dylatacyjne**

Przy zastosowaniu podsypki piaskowej nie wykonywać szczelin dylatacyjnych

## **5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu**

Nawierzchnię ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej

- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inżyniera kontraktu,
- wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pktu 2.2.2.7),

b) w zakresie innych materiałów

- sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera kontraktu.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi kontraktu do akceptacji.

### **6.3. Badania wykonanych robót**

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 2.



Tablica 2. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wy-kruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	We wszystkich punktach charakterystycznych

Dopuszczalne odchyłki:

- położenie w planie: przesunięcie do 2 cm,
- rzędne wysokościowe: odchylenie  $\pm 0,5$  cm,
- równość w profilu: nierówności do 5 cm na 2 cm.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

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

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

## 9.1. Polskie Normy

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
3. PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
4. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

## 10.2. Branżowe Normy

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 6. BN-88/6731-08    | Cement. Transport i przechowywanie  |
| 7. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża |
| 8. BN-64/8931-01    | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego  |
| 9. BN-68/8931-04    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.  |

Uwaga.

W przepisach związanych podano normy aktualne oraz normy wycofane.

W przypadku braku pełnych wymagań dla materiałów w normach aktualnych, można posłużyć się normami wycofanymi i odwrotnie, jeżeli nie są sprzeczne ze sobą co do treści, bo takim przypadku normy aktualne należy traktować jako dokumenty nadrzędne.

W pierwszej kolejności należy stosować normy przywołane w dokumentacji projektowej.

Wszelkie wątpliwości dotyczące wymagań normowych należy omówić z Inżynierem kontraktu.

### 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA (zgodnie z § 18 Rozporządzenia)

#### 3.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia inwestycyjnego.

**Wykaz najważniejszych, ogólnobudowlanych przepisów prawnych do stosowania przy realizacji przedmiotu zamówienia.**

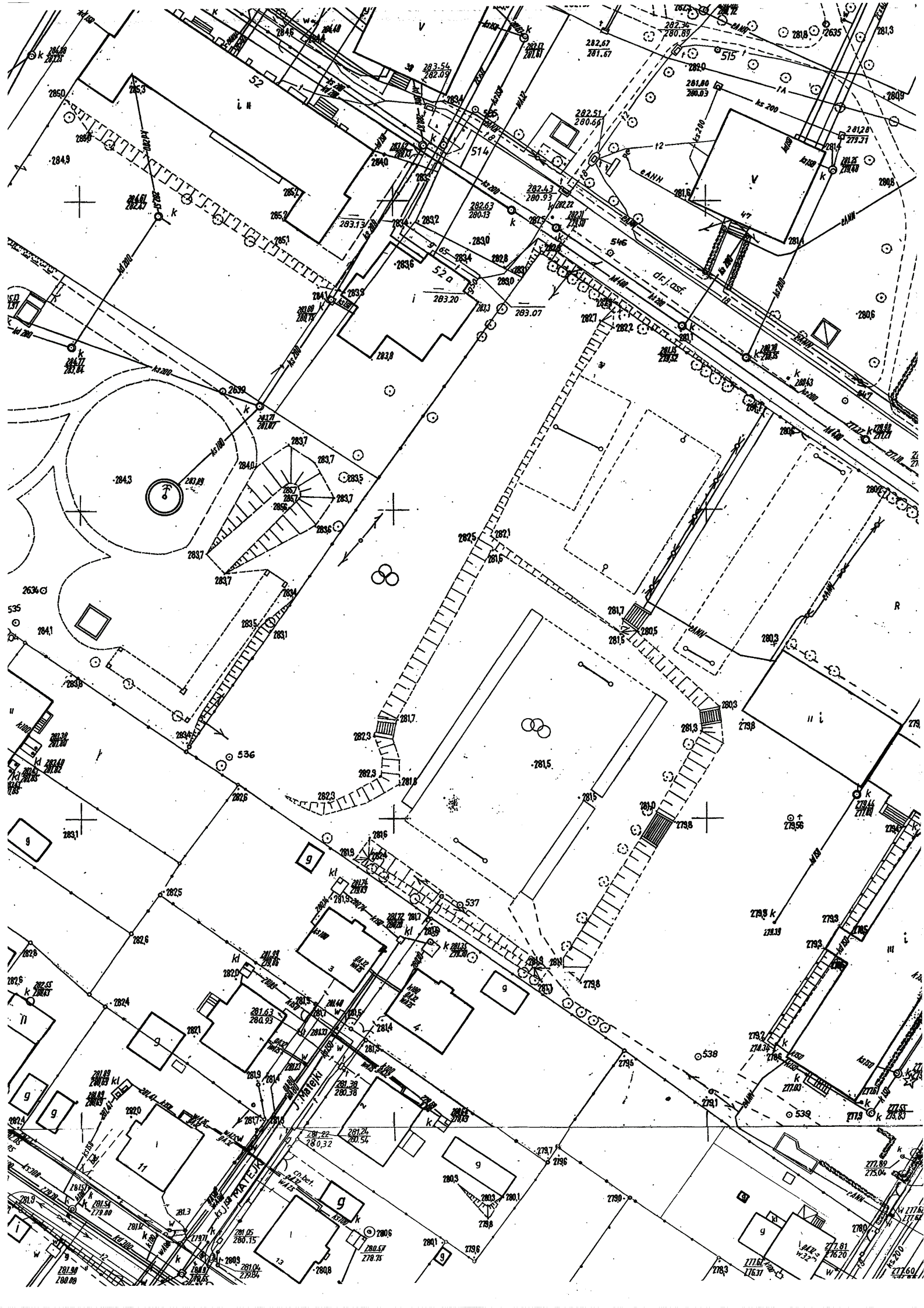
Przepisy prawa i Normy przywołane w treści PFU.

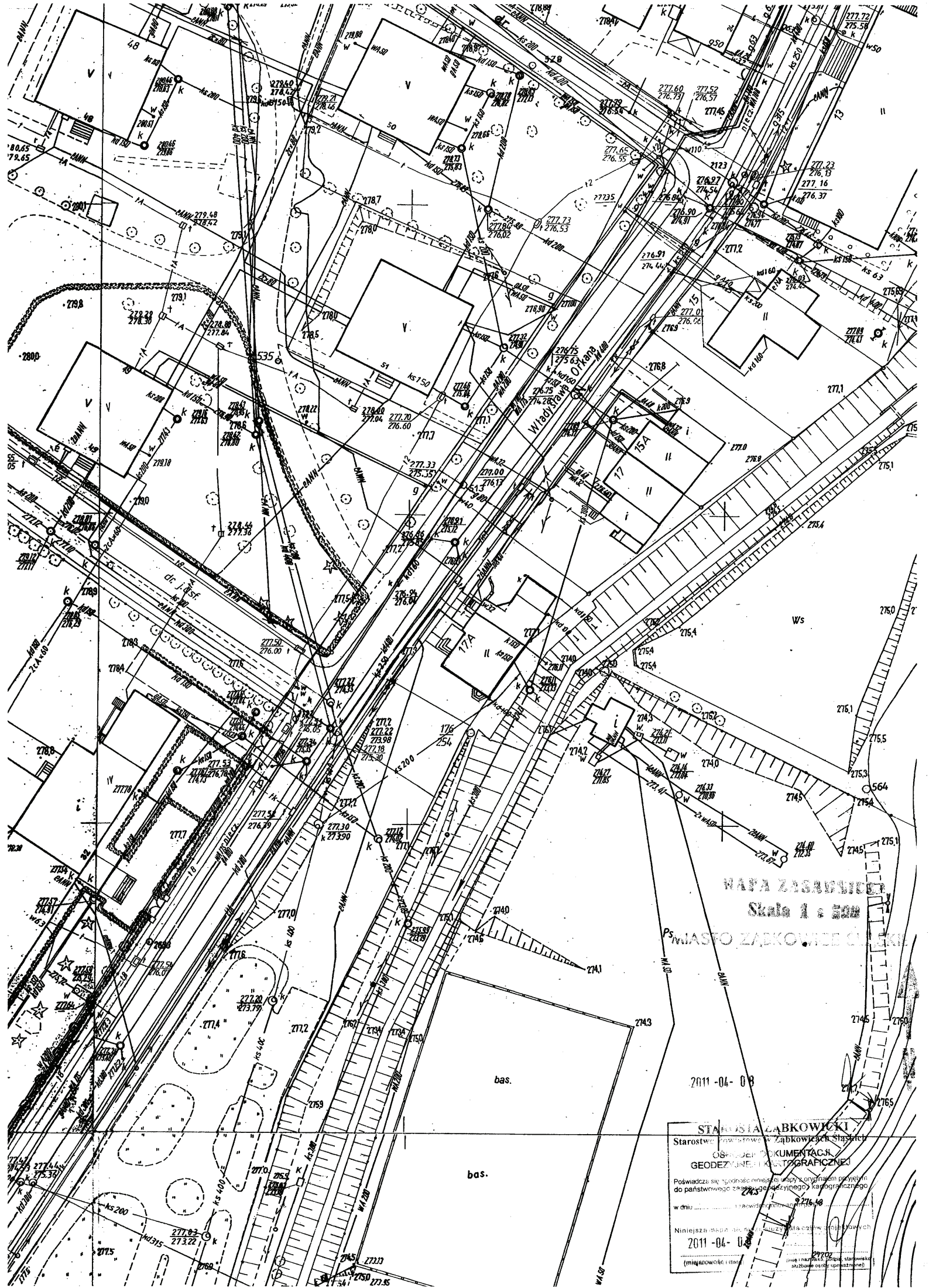
#### 3.2. Wykaz dokumentów formalnych

- 1) Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów opiniodawczych,
- 2) Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane – Zamawiający przekaże po podpisaniu umowy,
- 3) Mapa ewidencji gruntów.
- 4) Wypis skrócony z ewidencji dot. działki Nr 89.

#### 3.3. Załącznik graficzny

**Obszar lokalizacji inwestycji.**





**MAPA ZASADNICZA**  
**Skala 1 : 500**

PS WIASTO ZABKOWIE G. LUBUSKI

2011-04-09

**STAROSTA ZABKOWICKI**  
 Starosta Powiatu Zabkowski  
 GOSPODARSTWO DOKUMENTACJI I  
 GEODEZJI I FOTOGRAFICZNEJ

Poświadczam, że zgodność niniejszej mapy z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego kartograficznego w dniu 2011-04-09

Niniejsza mapa jest własnością Gminy Zabkowie  
 2011-04-09





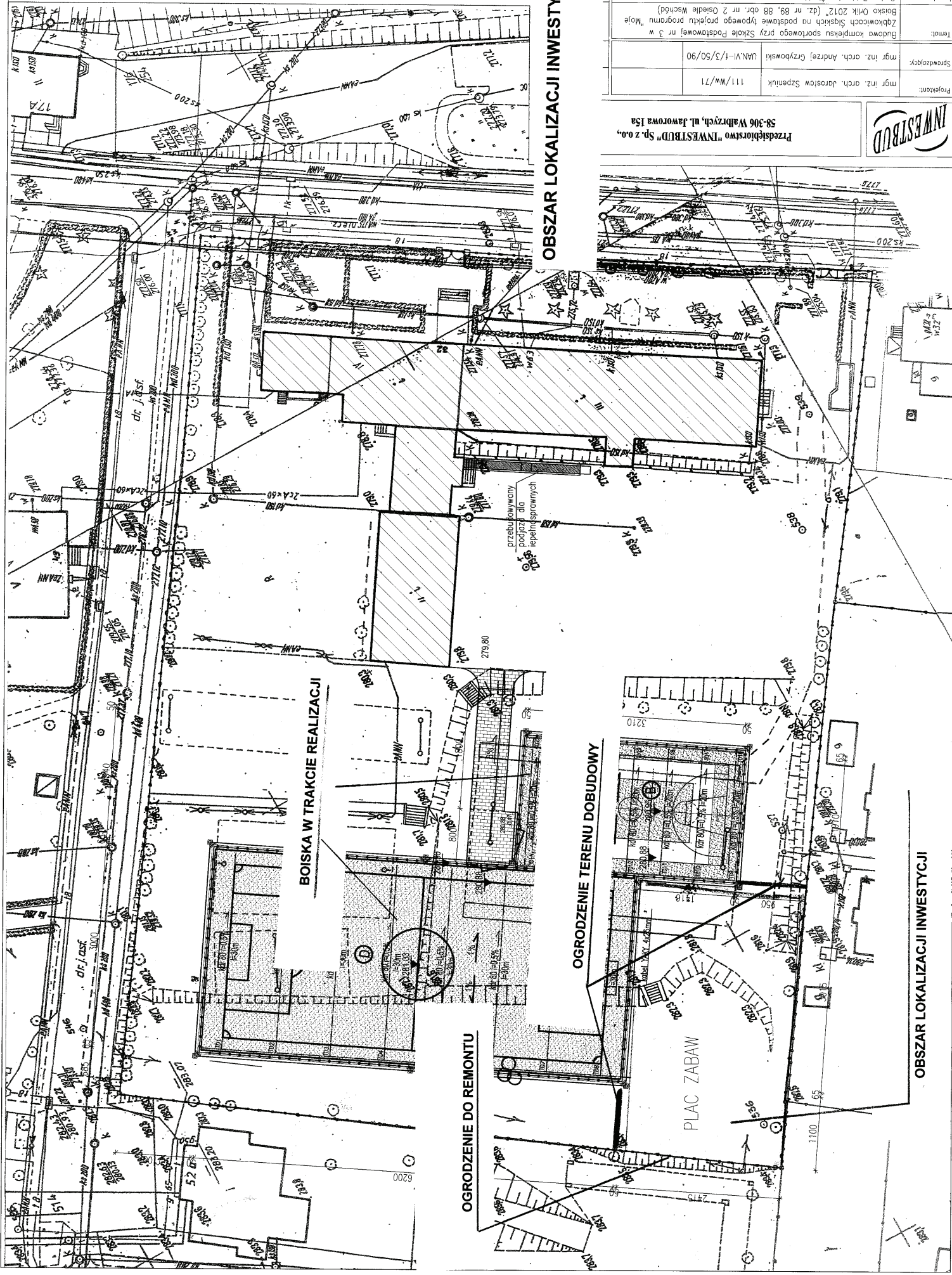
Skala 1:1000

### WRRYS Z MAPY EWIDENCYJNEJ

Województwo: DOLNOŚLĄSKIE  
 Powiat: ZĄBKOWICKI  
 Gmina: Ząbkowice Śląskie  
 Miejscowość: ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE - MIASTO  
 Jednostka ewidencyjna: 022405 4, Ząbkowice Śląskie - miasto  
 Obręb ewidencyjny: 0002 - OSIEDLE WSCHÓD  
 Arkusz ewidencyjny: 4  
 Numer działki: 89

Nr kancelaryjny:

STANISŁAW KOSZCZOWSKI  
 ul. Wolności 11  
 57-200 Ząbkowice Śląskie



**OBSZAR LOKALIZACJI INWESTYCJI**

Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a



Projektant:	mgr inż. arch. Jacek Szepietnik	111/W/71
Sprawdzający:	mgr inż. och. Andrzej Grzybowski	JAN.VI-f/3/50/90
Temat:	Budowa kompleksu sportowego przy Szkole Podstawowej nr 3 w Ząbkowicach Śląskich na podstawie typowego projektu programu "Moje Boisko Orlak 2012" (dz. nr 89, 88 obr. nr 2 Osiedle Wschód)	
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie	
Typ rys.:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	

Zastrzeżenie: niniejszy projekt jest własnością Projektanta. Wykorzystanie w całości lub w części bez zgody Projektanta jest zabronione. Projektant nie odpowiada za skutki zastosowania projektu w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem.