

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ST.03.01**

**CPV 45112710-5**

**URZĄDZANIE TERENÓW ZIELENI**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni przy budowie przyszkolnego placu zabaw według założeń programu Rządowego „Radosna Szkoła” w Janowie.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

- wykonaniem żywopłotów formowanych
- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach wraz z humusowaniem w-wą gr. 10 cm

### 1.4. Określenia podstawowe

#### Ziemia urodzajna

- ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

#### Materiał roślinny

- sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

#### Pozostałe określenia

podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Ziemia urodzajna

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

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

### 2.3. Ziemia kompostowa

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

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

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

#### **2.4. Materiał roślinny sadzeniowy**

- pęcherznica czerwonołistna diabolo – *Physocarpus purpurea Diabolo*,
- pęcherznica żółtołistna – *Physocarpus opulifolius Luteus*.
- trawniki - darń pełna z rolki

#### **2.5. Nasiona traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

#### **2.6. 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.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

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

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

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

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Usunięcie i nasadzenie drzew i krzewów**

Zakres robót obejmuje:

- wycięcie drzew,
- obcięcie gałęzi i wierzchołka z ułożeniem w stosy,

- odrąbanie korzeni,
- wydobywanie pnia z przemieszczeniem i ułożeniem w stosy,
- zasypanie dołu z zagęszczeniem nasypu,
- wywiezienie dłuźyc,
- wywiezienie karpiny,
- wywiezienie gałęzi,
- całkowita wymiana ziemi w dołku , przy sadzeniu drzew i krzewów,
- ściółkowanie korą (ok. 6 cm) powierzchni obsadzonej krzewami
- nasadzenie krzewów w formie żywopłotu co 70 cm:
  - pęcherznica czerwona Diabolo – *Physocarpus purpurea* Diabolo,
  - pęcherznica żółta – *Physocarpus opulifolius* Luteus.

Przez pojęcie drzewo należy rozumieć rośliny o średnicy > 10 cm.

Przez pojęcie krzew należy rozumieć rośliny o średnicy < 10 cm.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów będą wykonywane mechanicznie. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- piła motorowa łańcuchowa,
- sycharka gaśiennicowa,
- koparka chwytakowa,
- podnośnik widłowy,
- ciągnik z przyczepą dłuźycową.

Lokalizacja drzew i krzewów przewidzianych do wycięcia określa dokumentacja. Obowiązuje wymóg określenia kierunku spadania wycinanego drzewa wraz z zabezpieczeniem dla ruchu pieszego i kołowego wyznaczonej powierzchni.

Po wycięciu drzewa i krzewów należy bezzwłocznie usunąć ich części naziemne.

Przepisy związane:

BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PN-62/S-04011 - Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

### 5.3. Trawniki

#### Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 5 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabieć,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że ST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że ST przewiduje inaczej,
- 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 ST.

#### Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wys. trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Trawniki**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania: trawników wraz z humusowaniem warstwą gr. 5 cm

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie w trakcie okresu gwarancyjnego – 12 miesięcy

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-G-98011	Torf rolniczy
PN-R-67022	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
PN-R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
PN-R-67030	Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
BN-73/0522-01	Kompost fekalioowo-torfowy
BN-76/9125-01	Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie.

**ST 04.01**

**CPV 3653200-2**

**WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyszkolnego placu zabaw według założeń programu Rządowego „Radosna Szkoła” w Janowie.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z instalowaniem i montażem urządzeń sportowo-rekreacyjnych. Ławek, koszu na śmieci i furtek na placach zabaw.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie prace tak, aby po wykonaniu robót obiekt stanowił funkcjonalną całość. Dlatego też należy założyć wykonanie wszystkich prac, które okażą się niezbędne dla prawidłowej realizacji robót.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Aprobata techniczna krajowa – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany.

Aprobata techniczna europejska – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydaną zgodnie z wymaganiami prawa wspólnotowego Unii Europejskiej.

Krajowa deklaracja zgodności – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające, na jego własną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Każdy wbudowany materiał, element, urządzenie musi posiadać aktualną deklarację zgodności oraz musi być oznakowany znakiem budowlanym.

Wyroby budowlane muszą być transportowane, składowane, wbudowywane zgodnie z warunkami określonymi w odpowiednich dokumentach odniesienia jak aprobaty techniczne, Polskie Normy wyrobu oraz wszelkimi dodatkowymi zaleceniami producentów.

### **1.5 Prace towarzyszące i tymczasowe.**

Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania następujących robót zabezpieczających i tymczasowych:

- wykonanie odpowiedniego fundamentowania dla urządzeń, które zostaną na nich zamontowane (karuzela, sprężynowce i inne);
- zakotwienie urządzeń bez możliwości przestawiania urządzenia;
- wykonanie niezbędnych wygradzeń i oznakowania stref niebezpiecznych;
- doprowadzenie i uporządkowanie terenu do stanu pierwotnego.

### **1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.



## **1.7 Przepisy BHP.**

Bezpieczeństwo i ochronę zdrowia pracowników określają przepisy ustawy Kodeks pracy i akty wykonawcze do tej ustawy m.in.:

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.1996 r. w sprawie wykazu prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla kobiet,
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 01.12.1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym,
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **2 MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu placów zabaw, objętymi niniejszą ST, są:

- Drewno
  - pionowe elementy nośne o przekroju min. 9x9 cm z iglastego drewna klejonego, pokryte lazurującą powłoką lakierową,
  - impregnowane metodą próżniowo-ciśnieniową w klasie 4 środkim np. Adolit,
  - elementy poziome (pomosty, trapy, schodki) z drewna modrzewia syberyjskiego, z ryflowaniem 3 mm, malowane np. drewnolitem
  - listwy ławek drewna iglastego gr. 4cm, trzykrotnie pokrytego lakierobejcą w kolorze teak,
- Płyta HDPE
  - na dachy, bariery, osłony, siedziska
  - barwiona w masie
  - kolorystyka dostępna w 12 kolorach z przewagą kolorów znamienych dla programu Rządowego „Radosna Szkoła” ,tj. niebieski i pomarańczowy
- Liny
  - na konstrukcje linowe przeplotni, wież, pomostów, wejść, urządzeń do wspinaczki
  - lina poliprylenowa  $\varnothing$  16 mm
  - stalowy rdzeń
  - złączki z aluminium i tworzywa wysoko uderzeniowego
  - kolorystyka dostępna w 5 kolorach
- Stal
  - okucia, stopy i inne elementy ze stali St3S

- pochwyty, ślizgi, sprężyny, karuzele, kosze na śmieci malowane farbami proszkowymi
- ślizgi wyłożone blachą nierdzewną gr. minimum 1,5 mm
- furtka z profili stalowych o przekroju kwadratowym, tj. 80 x 80 mm dla słupów, 40 x 40 mm dla ramy i 20 x 20 mm dla palisadowego wypełnienia ramy, malowane proszkiem poliestrowym
- zabezpieczenie przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe
- kolorystyka RAL w/g dokumentacji technicznej
- Żeliwo
  - podstawa ławki i słupek kosza na śmieci: odlew żeliwny malowany na kolor czarny
- Beton
  - C12/15, C16/20, C20/25 dobierany w/g zaleceń producenta posadawianych urządzeń.
- Dodatkowe elementy
  - konstrukcje nośne wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych;
  - elementy skręcane zabezpieczone kołpakami.
  - elementy wykonane z materiałów nadających się do ponownego przetworzenia;

Użyte materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 5 sierpnia 1998 r., a ich wykonanie na budowie powinno być zgodne z dokumentami dopuszczającymi do stosowania.

Zastosowanie przez Wykonawcę materiałów wariantowych, innych niż przewiduje Specyfikacja, wymaga akceptacji przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. W tym celu należy powiadomić ww. na tydzień przed planowanym zastosowaniem materiału zamiennego.

### **3 SPRZĘT.**

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nie rozbieranych elementów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Zabrania się użytkowania uszkodzonych lub niesprawnych maszyn i urządzeń.

### **4 TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót. Roboty wykonywać ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego oraz typowych elektronarzędzi.

W trakcie prowadzenia prac montażowych sprzęt należy zabezpieczyć przed niepożądanym dostępem, aby nie dopuścić do wypadku.

Prace montażowe powinny wykonać we właściwy sposób osoby posiadające wymagane kwalifikacje. Prac montażowych nie można wykonywać bez szczegółowych instrukcji.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Jakość świadczeń i wykonania musi odpowiadać normom i przepisom polskim względnie europejskim.

Po zakończeniu prac montażowych i zabezpieczeniu sprzętu do zabawy, należy dokonać przeglądu kontrolnego pod kątem bezpieczeństwa oraz prawidłowości działania i montażu. Przed rozpoczęciem eksploatacji należy dokonać odpowiednich niezbędnych czynności naprawczych, jeśli sprzęt nie przeszedł pomyślnie przeglądu.

Zawsze należy przestrzegać następujących ogólnych wytycznych:

- sprawdzić powierzchnię w strefie bezpieczeństwa, a w razie potrzeby uzupełnić piasek, żwir lub wyrównać elementy gumowe
- sprawdzić, czy w wyniku aktów wandalizmu lub innych przyczyn nie powstały niebezpieczne kąty lub otwory
- sprawdzić śruby i w razie potrzeby dokręcić. Poluzowane śruby stanowią zagrożenie i mogą spowodować utrzymujące się problemy z jakością, szczególnie w konstrukcjach drewnianych i ruchomych przyrządach
- naprężyć liny w mostach linowych po krótkim okresie docierania
- smarować ruchome części
- zapobiegać wypadkom, wymieniając zużyte elementy
- bezzwłocznie wymienić elementy, jeśli są one uszkodzone, aby mieć pewność, że sprzęt działa prawidłowo i nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa
- sprawdzić czy wszystkie otwory odpływowe są drożne

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest ilość sztuk urządzeń.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają odbiorowi końcowemu.

### **8.1 Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy wszystkich zakresów robót zostanie zgłoszony przez wykonawcę.

Może on nastąpić jedynie po całkowitym zakończeniu prac i przeprowadzeniu zadowalających prób funkcjonowania.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- protokoły z odbiorów i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;

### **8.2 Dokumenty powykonawcze i eksploatacyjne**

Po wykonaniu prac Wykonawca przekaże następujące dokumenty

- plany, szkice, nomenklaturę i schematy, sporządzone zgodnie z rzeczywistością wykonanymi pracami,

- instrukcje obsługi urządzeń lub, w przypadku ich braku, zalecenia dotyczące użytkowania, konserwacji i naprawy urządzeń,
- gwarancje dostawców,
- deklaracje, certyfikaty, atesty, aprobaty

## **9 ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.**

Roboty tymczasowe i towarzyszące nie stanowią, w świetle specyfikacji technicznej, oddzielnego elementu rozliczeniowego. Wszystkie niezbędne roboty tymczasowe i towarzyszące muszą zostać uwzględnione w ofercie wykonawcy.

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **10.1 Normy.**

**PN-EN 1176-1:2001/A2:2005** Wyposażenie placów zabaw -- Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

**PN-EN 1176-2:2001/A1:2005** Wyposażenie placów zabaw -- Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek

**PN-EN 1176-3:2001/A1:2005** Wyposażenie placów zabaw -- Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni

**PN-EN 1176-5:2001/A2:2005** Wyposażenie placów zabaw -- Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli

**PN-EN 1176-7:2000** Wyposażenie placów zabaw -- Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji  
i inne związane z urządzeniem i wyposażaniem placów zabaw.

### **10.2 Ustawy.**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych.

Ustaw z dnia 26 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

### **10.3 Rozporządzenia.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. – w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie systemów zgodności wymagań, jakie powinny spełnić notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ST.04.02**

**CPV 45233290-8**

**TABLICE INFORMACYJNE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tablic informacyjnych przy budowie przyszłolnego placu zabaw według założeń programu Rządowego „Radosna Szkoła” w Janowie.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania w postaci tablic informacyjnych stosowanych w celu poinformowania o bezpiecznym sposobie korzystania z placu zabaw i numerach serwisowych oraz alarmowych.

Określenia podstawowe

#### **1.3.1. Tablica informacyjna pionowa**

- znak wykonany w postaci tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

#### **1.3.2. Tarcza tablicy**

- element konstrukcyjny, na powierzchni którego umieszczana jest treść tablicy. Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal, aluminium, tworzywa syntetyczne itp.) - jako jednolita lub składana.

#### **1.3.3. Lico tablicy**

- przednia część tablicy, służąca do podania treści. Lico tablicy może być wykonane jako malowane lub oklejane (folią odblaskową lub nieodbłaskową). W przypadkach szczególnych (znak z przejrzystych tworzyw syntetycznych) lico znaku może być zatopione w tarczy znaku.

#### **1.3.4. Pozostałe określenia podstawowe**

są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Aprobata techniczna dla materiałów**

Każdy materiał do wykonania tablicy informacyjnej, na który nie ma normy, musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

### **2.3. Materiały stosowane do fundamentów tablic**

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych tablic mają być wykonywane betonu wykonywanego „na mokro”,

Klasa betonu powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250.

#### **2.3.1. Cement**

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

#### **2.3.2. Kruszywo**

Kruszywo stosowane do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712. Zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

#### **2.3.3. Woda**

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami normy PN-B-32250.

### **2.4. Konstrukcje wsporcze**

Konstrukcje wsporcze znaków pionowych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i ST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, zgodnie z propozycją Wykonawcy zaakceptowaną przez Inżyniera.

Konstrukcja nośna z belek z drewna klejonego trójwarstwowo o przekroju 9/9cm malowana farbami impregnacynjnymi - dekoracyjnymi typu Drewkorn lub Drewnochron w kolorze soczystej zieleni.

### **2.5. Elementy mocujące**

Wkręty do drewna 5x100 mm, Marki stalowe ocynkowane kąpielowo wykonane z blachy 86x86x5mm i rura  $\varnothing$  42,4mm

Zabezpieczenie elementów stalowych przez odtłuszczenie i cynkowanie kąpielowe Tarcza tablicy

### **2.6. Tarcza tablicy**

#### **2.6.1. Trwałość materiałów na wpływy zewnętrzne**

Materiały użyte na lico i tarczę tablicy oraz połączenie lica tablicy z tarczą tablicy, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

#### **2.6.2. Warunki gwarancyjne producenta lub dostawcy tablicy**

Producent lub dostawca tablicy obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość tablicy oraz warunki gwarancyjne dla tablicy, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- a) instrukcję montażu tablicy,
- b) dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu tablicy,
- c) instrukcję utrzymania tablicy.

#### **2.6.3. Materiały do wykonania tarczy tablicy**

Materiałami stosowanymi do wykonania tarczy tablicy są:  
– blacha stalowa,

#### **2.6.4. Tarcza tablicy z blachy stalowej**

Tarcza tablicy z blachy stalowej powinna być zabezpieczona przed korozją obustronnie cynkowaniem ogniowym lub elektrolitycznym. Dopuszcza się

stosowanie innych sposobów zabezpieczenia stalowych tarcz tablic przed korozją, np. przez metalizowanie lub pokrywanie tworzywami syntetycznymi pod warunkiem uzyskania aprobaty technicznej dla danej technologii.

Nie dopuszcza się stosowania stalowych tarcz tablic, zabezpieczonych przed korozją jedynie farbami antykorozyjnymi.

Krawędzie tarczy powinny być zabezpieczone przed korozją farbami ochronnymi o odpowiedniej trwałości, nie mniejszej niż przewidywany okres użytkowania znaku.

Wytrzymałość dla tarczy tablicy z blachy stalowej nie powinna być mniejsza niż 310 MPa.

#### **2.6.5. Warunki wykonania tarczy tablicy**

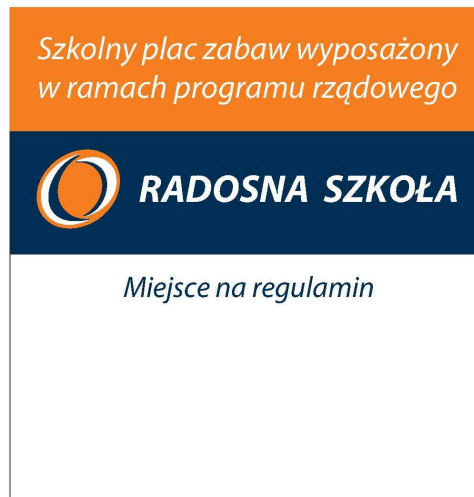
Tarcza znaku musi być równa i gładka - bez odkształceń płaszczyzny znaku, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności itp. Odchylenie płaszczyzny tarczy znaku (zwichrowanie, pofałdowanie itp.) nie może wynosić więcej niż 1,5 % największego wymiaru znaku.

Krawędzie tarczy tablicy muszą być równe i nieostre. Zniekształcenia krawędzi tarczy znaku, pozostałe po tłoczeniu lub innych procesach technologicznych, którym tarcza ta (w znakach drogowych składanych - segmenty tarczy) była poddana, muszą być usunięte.

#### **2.6.6. Kolorystyka**

Tarcza znaku musi graficznie odpowiadać wzorcowi „Radosna Szkoła” zwłaszcza pod względem kolorystyki.

Wzór A:



A7



A7a



## Wzór B:



### **2.7. Materiały do montażu tablic**

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych korbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości.

### **2.8. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Cement stosowany do wykonania fundamentów dla pionowych znaków drogowych powinien być przechowywany zgodnie z BN-88/6731-08.

Kruszywo do betonu należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Prefabrykaty należy układać na podkładach z zachowaniem prześwitu minimum 10 cm między podłożem a prefabrykatem.

Tablice powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego**

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

- ewentualnie wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego, itp.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg**

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

Transport kruszywa powinien odbywać się zgodnie z PN-B-06712.

Transport znaków i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację tablicy, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania tablicy na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia tablic należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania tablic powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

#### **5.3. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych tablic**

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniami Inżyniera.

Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

#### **5.4. Połączenie tarczy tablicy z konstrukcją wsporczą**

Tarcza tablicy musi być zamocowana do słupka w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót.

Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy tablicy z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy tablicy od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Na drogach i obszarach, na których występują częste przypadki dewastacji znaków, zaleca się stosowanie elementów złącznych o konstrukcji uniemożliwiającej lub znacznie utrudniającej ich rozłączenie przez osoby niepowołane.

Nie dopuszcza się zamocowania tablicy do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

#### **5.5. Trwałość wykonania tablic**

Tablica musi być wykonana w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych**

Wykonawca powinien przeprowadzić badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

#### **6.3. Badania w czasie wykonywania robót**

Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatą techniczną lub z deklaracją zgodności wydaną przez producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- zgodność wykonania znaków pionowych z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2 i 5,
- prawidłowość wykonania wykopów pod konstrukcje wsporcze, zgodnie z punktem 5,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki zgodnie z punktem 5,
- poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5.

W przypadku wykonania spawanych złącz elementów konstrukcji wsporczych:

- przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,

- oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze,
- w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515,
- złącza o wadach większych niż dopuszczalne, określone w punkcie 5.5, powinny być naprawione powtórным spawaniem.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiarowymi są:

- a) szt. (sztuka), dla znaków konwencjonalnych oraz słupków,
- b) m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni tablic dla znaków pozostałych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

### **8.2. Odbiór ostateczny**

Odbiór robót oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 2 i 5.

### **8.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbioru pogwarancyjnego należy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego, ustalonego w ST.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie fundamentów
- dostarczenie i ustawienie konstrukcji wsporczych,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
PN-H-82200	Cynk
PN-H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
PN-H-84019	Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszenia cieplnego. Gatunki
PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
PN-H-93010	Stal. Kształowniki walcowane na gorąco
PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
PN-M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
PN-M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania
PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
BN-89/1076-02	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania
BN-82/4131-03	Spawalnictwo. Pręty i elektrody ze stopów stali i żeliw wysokochromowych do napawania
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.

# SPIS TREŚCI

WYMAGANIA OGÓLNE .....	1
1. WSTĘP.....	2
2. MATERIAŁY .....	9
3. SPRZĘT .....	10
4. TRANSPORT .....	11
5. WYKONANIE ROBÓT .....	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	12
7. OBMIAR ROBÓT .....	16
8. ODBIÓR ROBÓT.....	17
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	19
ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY .....	21
1. WSTĘP.....	22
2. MATERIAŁY .....	22
3. SPRZĘT .....	22
4. TRANSPORT .....	22
5. WYKONANIE ROBÓT .....	23
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	23
7. OBMIAR ROBÓT .....	23
8. ODBIÓR ROBÓT.....	24
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	24
10. przepisy związane .....	24
ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE.....	25
1. WSTĘP.....	26
2. MATERIAŁY (grunty) .....	27
3. SPRZĘT .....	28
4. TRANSPORT .....	28
5. WYKONANIE ROBÓT .....	29
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	30
7. OBMIAR ROBÓT .....	31
8. ODBIÓR ROBÓT.....	31
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	31
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	31
WYKONANIE WYKOPÓW .....	33
W GRUNTACH NIESKALISTYCH .....	33
1. WSTĘP.....	34
2. MATERIAŁY (grunty) .....	34
3. SPRZĘT .....	34
4. TRANSPORT .....	34
5. WYKONANIE ROBÓT .....	34
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	35
7. OBMIAR ROBÓT .....	36
8. ODBIÓR ROBÓT.....	36
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	36
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	36

<b>WYKONANIE NASYPÓW</b> .....	37
1. WSTĘP.....	38
2. MATERIAŁY (GRUNTY) .....	38
3. SPRZĘT .....	39
4. TRANSPORT .....	40
5. WYKONANIE ROBÓT .....	40
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	44
7. OBMIAR ROBÓT .....	46
8. ODBIÓR ROBÓT.....	46
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	46
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	47
<b>KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM</b> .....	48
<b>I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA</b> .....	48
1. WSTĘP.....	49
2. MATERIAŁY .....	49
3. Sprzęt.....	49
4. TRANSPORT .....	49
5. WYKONANIE ROBÓT .....	49
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	51
7. OBMIAR ROBÓT .....	52
8. ODBIÓR ROBÓT.....	52
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	52
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	53
<b>WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE</b> .....	54
1. WSTĘP.....	55
2. MATERIAŁY .....	55
3. SPRZĘT .....	56
4. TRANSPORT .....	56
5. WYKONANIE ROBÓT .....	56
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	58
7. OBMIAR ROBÓT .....	59
8. ODBIÓR ROBÓT.....	59
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	60
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	60
<b>PODBUDOWA Z KRUSZYW.</b> .....	61
<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b> .....	61
1. WSTĘP.....	62
2. MATERIAŁY .....	62
3. SPRZĘT .....	64
4. TRANSPORT .....	65
5. WYKONANIE ROBÓT .....	65
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	66
7. OBMIAR ROBÓT .....	69
8. ODBIÓR ROBÓT.....	69
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	69
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	70
<b>PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO</b> .....	72

<b>STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE</b> .....	72
1. WSTĘP.....	73
2. MATERIAŁY.....	73
3. SPRZĘT.....	74
4. TRANSPORT.....	74
5. WYKONANIE ROBÓT.....	74
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	74
7. OBMIAR ROBÓT.....	75
8. ODBIÓR ROBÓT.....	75
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	75
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	75
<b>CHODNIK Z BRUKOWEJ</b> .....	76
<b>KOSTKI BETONOWEJ</b> .....	76
1. WSTĘP.....	77
2. MATERIAŁY.....	77
3. SPRZĘT.....	78
4. TRANSPORT.....	79
5. WYKONANIE ROBÓT.....	79
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	80
7. OBMIAR ROBÓT.....	81
8. ODBIÓR ROBÓT.....	81
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	81
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	82
<b>BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE I</b>	
<b>PALISADY</b> .....	83
1. WSTĘP.....	84
2. MATERIAŁY.....	84
3. SPRZĘT.....	86
4. TRANSPORT.....	86
5. WYKONANIE ROBÓT.....	86
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	87
7. OBMIAR ROBÓT.....	88
8. ODBIÓR ROBÓT.....	88
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	88
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	88
<b>NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA</b> .....	90
1. WSTĘP.....	91
2. MATERIAŁY.....	91
3. SPRZĘT.....	93
4. TRANSPORT.....	93
5. WYKONANIE ROBÓT.....	93
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	94
7. OBMIAR ROBÓT.....	94
8. ODBIÓR ROBÓT.....	94
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	94
10. Normy i dokumenty związane.....	94
<b>URZĄDZANIE TERENÓW ZIELENI</b> .....	96



1. WSTĘP.....	97
2. MATERIAŁY.....	97
3. SPRZĘT.....	98
4. TRANSPORT.....	98
5. WYKONANIE ROBÓT.....	98
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	100
7. OBMIAR ROBÓT.....	101
8. ODBIÓR ROBÓT.....	101
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	101
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	101
<b>WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW.....</b>	<b>102</b>
1. WSTĘP.....	103
2. MATERIAŁY.....	104
3. SPRZĘT.....	105
4. TRANSPORT.....	105
5. WYKONANIE ROBÓT.....	105
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	106
7. OBMIAR ROBÓT.....	106
8. ODBIÓR ROBÓT.....	106
9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	107
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	107
<b>TABLICE INFORMACYJNE.....</b>	<b>108</b>
1. WSTĘP.....	109
2. MATERIAŁY.....	109
3. SPRZĘT.....	113
4. TRANSPORT.....	113
5. WYKONANIE ROBÓT.....	113
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	114
7. OBMIAR ROBÓT.....	115
8. ODBIÓR ROBÓT.....	115
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	115
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	116