

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

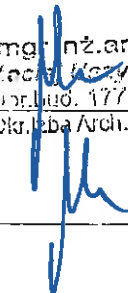
<i>Nazwa inwestycji:</i>	Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy placu zabaw na działce Nr 6/10 w Lublinie przy ul. J. Kuronia
<i>Adres:</i>	Działka Nr 6/10, ul. J. Kuronia w Lublinie
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Łokietka 1, 20-950 Lublin
<i>Branża:</i>	ogólnobudowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

37535200-9 Wyposażenie placów zabaw

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Projektował</i>	mgr inż. arch. Maciej Uszyński	 mgr inż. arch. Maciej Uszyński Nr upraw. 1772/L b/82 Lub. Okr. Lub. Arch. LE 0090
<i>Opracował</i>	mgr inż. arch. Maciej Uszyński	

Lublin, marzec 2013 r.

Projekt zawiera:

- strona tytułowa
- zawartość opracowania
- dokumenty formalno-prawne:
 - oświadczenie projektanta
 - uprawnienia projektowe projektanta
 - przynależność do Izby Budowlanej projektanta
 - mapa z ewidencji gruntów
- opis techniczny
- część rysunkowa:
 - Rys. Nr 1 – Plan sytuacyjny 1:500
 - Rys. Nr 2 – Plac zabaw. 1:100
 - Schematy i informacje dot. urządzeń

Szczegóły rysunkowe dotyczące konkretnych produktów i producentów należy traktować jako przykładowe i pokazujące technologię wykonania prac oraz wskazujące minimalne parametry funkcjonalne i użytkowe przyjętych rozwiązań, bez narzucania wyboru producenta materiałów.

Oświadczenie projektanta

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy pt.:

Projekt budowlano-wykonawczy remontu placu zabaw na działce Nr 6/10 w Lublinie przy ul. J. Kuronia został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:

mgr inż.arch.
Maciej Czerwinski
Nr upr.bud. 1772/Lb/82
Lub.Okr.zba Arch. LB 0090

Nr 1772/Lb/B2

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie ... 19.12.2012 r. ... 1 pkt. 1 lit. ... rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 6, poz. 46) stwierdzam:

Obywatel (ka) ... Maciej ... U.S. 2. X. 1. 9. K. J.

... Maciej ... inżynier architekt

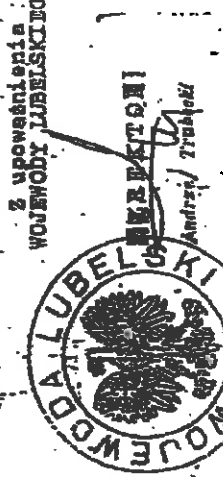
urodzony (a) dnia ... 19.24. r. w Lublinie

posiada przygotowane zawdowe upoważnienie do wykonywania samodzielnych funkcji

w specjalności ... architektura

w zakresie ... jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architekturalnych, w tym obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie ogólnym, z wyłączeniem konstrukcji surowych, szkieletowych i kładów żelaznych, stalowych, drewnianych, metalowych, do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i bieżącego nadzoru nad ich wykonaniem, z wyłączeniem stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów, żyzdek i trudniejszych konstrukcji statycznych i niewymagalnych
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i bieżącego nadzoru nad ich wykonaniem, z wyłączeniem stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów, żyzdek i trudniejszych konstrukcji statycznych i niewymagalnych



IZBA ARCHITEKTÓW

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZASWIADCZENIE - ORYGINAL (wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Maciej Uszyński

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 2772/Lb/B2, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem LB-0090.

Członek czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-07-2012 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: 30-06-2013 r.

Podpisano elektronicznie w systemie informacyjnym Izby Architektów RP przez: Marię Balaewider-Kantor, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0090-14CF-682A-61A3-2B9C

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie informacyjnym Izby Architektów RP lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

URZĄD MIASTA LUBLIN

Wydział Geodezji

20-030 Lublin, ul. Wileńska 14

tel. 81 466 21 00

Obr. 42 Ark. 9

1/4

KOPIA MAPY W SKALI 1:1000

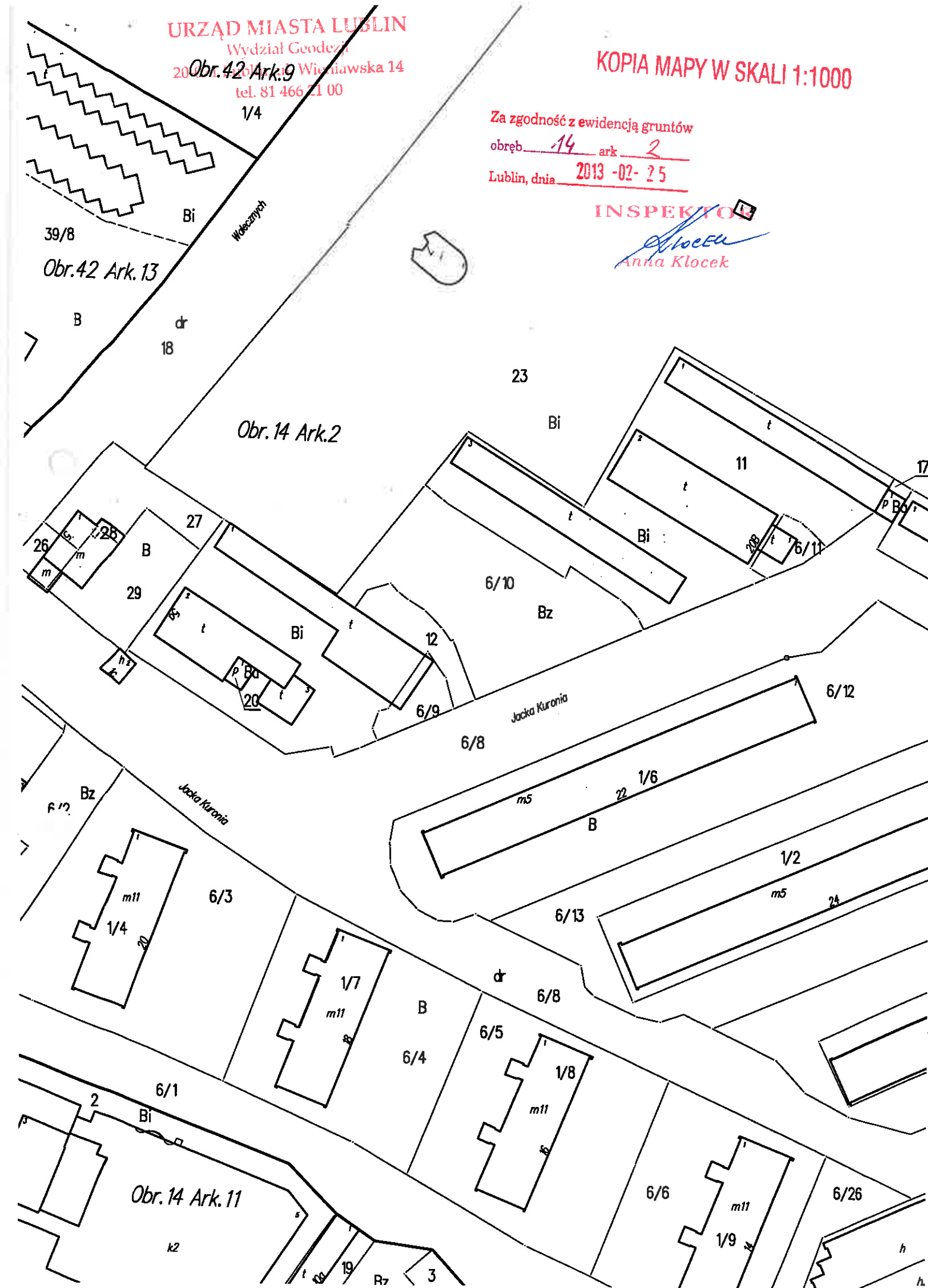
Za zgodność z ewidencją gruntów

obręb. 14 ark. 2

Lublin, dnia 2013-02-25

INSPEKTOR

Anna Kłoczek
Anna Kłoczek



URZĄD MIASTA LUBLIN

Wydział Geodezji

20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

tel. 81 466 21 00

WYKAZ WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych
danych ewidencji gruntów i budynków wydanym
przez Urząd Miasta Lublin, Wydział Geodezji
nieprzeznaczonym do dokonania wpisu
w księdze wieczystej

2013 -02- 2 5

str. 1

Lp. Nr JEDN	NAZWISKO, IMIĘ, NAZWA Adres zamieszkania, siedziba	Nr ARK	Nr DZIAŁKI	Pow.działki Nomenklatura prawna
1 G.342-1 431010140:	GMINA LUBLIN 20-071 LUBLIN UL. WIENIAWSKA 14 WŁAŚCICIEL	2	6/8	0.9060 ha D.8237/LUB/4876/95 GGN01.2.2.7430/166/05 LUBI/00154199/3
2 G.376-1 431010140:	GMINA LUBLIN 20-071 LUBLIN UL. WIENIAWSKA 14 WŁAŚCICIEL ZARZĄD NIERUCHOMOŚCI KOMUNALNYCH 20-112 LUBLIN UL. GRODZKA 12 ZARZĄDCA	2	6/10	0.1389 ha D.8237/LUB/4876/95 GGN01.2.2.7430/166/05 LUBI/00154199/3

Z up. PREZYDENTA MIASTA


Anna Klocek
Inspektor Wydziału Geodezji

Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego
placu zabaw na działce Nr 6/10
przy ul. J. Kuronia w Lublinie

Inwestor: Gmina Lublin, Plac Łokietka 1, 20-950 Lublin

Adres: Działka Nr 6/10, ul. J. Kuronia w Lublinie

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Uzgodnienia robocze z Inwestorem
- 1.3. Polskie Normy budowlane.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania przebudowy placu zabaw na działce Nr 6/10 przy ul. J. Kuronia w Lublinie. Plac zabaw przeznaczony jest dla dzieci i młodzieży.

Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

W wyniku wykonania i eksploatacji wykonanego placu zabaw nie przewiduje się jego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.

Roboty przewidziane dla wykonania niniejszej inwestycji nie wymagają sporządzania planu bioz.

3. Dane ogólne

Projektowany plac zabaw usytuowany jest na działce Nr 6/10 przy ul. J. Kuronia. Obecnie w miejscu projektowanego placu zabaw znajduje się istniejący plac zabaw, z sąsiadującymi garażami osiedlowymi. Istniejące urządzenia są w bardzo złym stanie. Część z nich nie spełnia podstawowych wymagań bezpieczeństwa, mogą stwarzać zagrożenie dla bawiących się tam dzieci. Teren działki jest nieogrodzony. Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

4. Plac zabaw - dane techniczne

Projektuje się plac zabaw. Plac będzie znajdował się na nawierzchni obecnie trawiastej przy ul. J. Kuronia. Na plac będzie wejście o szer 100cm od strony ul. J. Kuronia i chodnika przylegającego do placu.

Odległość urządzeń zabawowych od linii rozgraniczających drogę, sąsiadujące budynki mieszkalne, oraz od miejsca gromadzenia odpadków stałych - ponad 10 m.

Ze względu na występujące uzbrojenie terenu posadowienie urządzeń zabawkowych projektuje się poza liniami sieci uzbrojenia terenu oraz ponad nimi, tym niemniej jednak podczas prac

należy zachować ostrożność i prace ziemne oraz fundamentowe przy posadowieniu zabawek oraz przy istniejących liniach prowadzić ręcznie.

Wokół placu projektuje się ogrodzenie stalowe z paneli systemowych zgrzewanych (bezpiecznych) wys. 1,5 m.

Całkowita powierzchnia: 850 m².

Nawierzchnia trawiasta: 711,49 m².

Nawierzchnia bezpieczna żwirowa o HIC $\leq 1,5$ m – 138,51 m²

4.1. Nawierzchnia placu zabaw

Nawierzchnia pod urządzeniami trawiasta – 711,49 m²

Nawierzchnia żwirowa 2-4 mm pod urządzeniami - 138,51 m²:

- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) HIC $\leq 1,5$ m – 138,51 m²

Przy wyborze grubości nawierzchni należy kierować się wymaganym parametrem HIC dla urządzenia i dla niego określić grubość nawierzchni.

4.2. Nawierzchnia trawiasta

W miejscach przeznaczonych pod nawierzchnię trawiastą usunąć gruz, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm.

Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6).

Dosiać trawę w miejscach tego wymagających. Pielęgnować posiany trawnik zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

4.3. Wyposażenie

Wymiary wybranych do realizacji urządzeń nie powinny się różnić więcej niż $\pm 15\%$ od opisanych poniżej oraz strefy bezpieczeństwa tych urządzeń nie powinny zachodzić na siebie. W przypadku zamiany urządzeń należy dostosować rodzaj nawierzchni pod nim do wymaganego parametru HIC (nie stosować piasku tylko warstwę 30 cm żwiru płukanego frakcja 2-8 mm).

Wybrane urządzenia powinny spełniać funkcjonalnie poniższe wymagania i posiadać wymienione elementy składowe – wszelkie zmiany w wyposażeniu są możliwe po uzgodnieniu i uzyskaniu zgody Użytkownika i Inwestora.

Wykaz urządzeń

1. Zestaw zabawowy - 1 kpl.

Specyfikacja:

Wymiary: 3,64x6,0m

Strefa bezpieczeństwa: 7,11x9,05m, (64,34 m²)

Wysokość podestów : 1,4m

Wysokość maksymalna: ok. 3,64m

Wysokość swobodnego upadku (max): 1,50 m

Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4 mm, gr. min 30 cm.

Przedział wiekowy: 5-12 lat

Materiały:

- stal (rury 88,9, 42,4, 33,7 mm) cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo
- ślizg: stal nierdzewna
- ścianki: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych
- dach: tworzywo kompozytowe
- tunel: rura polietylenowa PE (630mm)
- podest, płyta wspinaczkowa: antypoślizgowa, wodoodporna
- zaślepki rur: żółta guma amortyzująca
- śruby: stal nierdzewna
- posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie

2. Piaskownica 3,58x3,18m Nr 2 - 1 kpl.

Specyfikacja:

Wymiary: 3,58x3,18m

Strefa bezpieczeństwa: 6,58x6,18m (40,66 m²)

Wysokość swobodnego upadku : maks. 0,37 m

Nawierzchnia amortyzująca : trawa

Przedział wiekowy: 1-7 lat

Opis:

- Konstrukcja: stal (rury 88,9mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo;
- Ścianki, siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Śruby: nierdzewne;
- Kotwienie: zagłębione 50 cm w gruncie.

3. Bujak na sprężynie – 1 kpl.

Specyfikacja

Wymiary:

Wysokość swobodnego upadku: 50 cm

Przedział wiekowy: 3-12 lat

Strefa bezpieczeństwa: 3,38 x 3,98 m (13,45m²)

Opis:

- Konstrukcja: stal sprężynowa 20mm dwukrotnie malowana proszkowo, płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Śruby: zabezpieczone plastikowymi osłonkami;
- Kotwienie: zagłębione 50 cm w gruncie.

5. Dwuosobowy bujak na sprężynie – 1 kpl.

Specyfikacja

Wymiary: 1,71x0,31m

Wysokość swobodnego upadku: 50 cm

Przedział wiekowy: 3-12 lat

Strefa bezpieczeństwa: 3,31 x 4,71 m (15,59m²)

Opis:

- Konstrukcja: stal sprężynowa 20mm dwukrotnie malowana proszkowo, płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Śruby: zabezpieczone plastikowymi osłonkami;
- Kotwienie: zagłębione 50 cm w gruncie.

6. Huśtawka wagowa – 1 kpl.**Specyfikacja****Wymiary: 2,64x0,37m**

Wysokość swobodnego upadku: 0,99 m

Wysokość elementu: 1,14m

Przedział wiekowy: 3-12 lat

Strefa bezpieczeństwa: 2,40x4,70m (11,28m²)

Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4 mm, gr. min 30 cm.

Opis:

- Konstrukcja: stal (rura 60,3mm), cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo;
- Siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Śruby: stal nierdzewna;
- Kotwienie: zabetonowane w gruncie 85 cm.

7. Huśtawka potrójna – 1 kpl.**Specyfikacja****Wymiary: 5,65x2,33m**

Wysokość swobodnego upadku: 1,32 m

Wysokość całkowita: 2,28m

Wysokość siedziska: 0,40m

Przedział wiekowy: 1-4 lat (siedzisko kołyskowe) i 3-12 lat (siedzisko płaskie oraz elastyczne)

Strefa bezpieczeństwa: 5,03x7,50m (37,72m²)

Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4mm warstwa gr. co najmniej 30cm

Opis:

- Konstrukcja: stal (rury 82,5mm, rama 88,9mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo;
- Śruby: nierdzewne;
- Zawiesia huśtawek: podwójnie ułożyskowane – stal nierdzewna;
- Kotwienie: zagłębione w gruncie 70 cm.

8. Zestaw zabawowy mały – 1 kpl.**Specyfikacja****Wymiary: 1,00x2,13m**

Wysokość swobodnego upadku: 1,38 m

Przedział wiekowy: 3-12 lat
Strefa bezpieczeństwa: 4,00 x 5,13m (20,52m²)
Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4mm warstwa gr. co najmniej 30cm

Opis:

- Konstrukcja: stal (rury 60,3; 42,4 mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo;
- Ścianki, siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Dach: płyta antypoślizgowa, wodoodporna;
- Śruby: nierdzewne;
- Kotwienie: zagłębione w gruncie 70 cm.

9. Ławka dł. 1,7x0,6 m z oparciem – 3 kpl.

Wymiary:

Długość 170 cm
Szerokość 60 cm
Wysokość 40/80 cm

Stalowy ocynkowany stelaż malowany proszkowo zakotwiony jest w gruncie za pomocą stóp betonowych. Siedzisko oraz oparcie wykonane są z desek o grubości min. 35 mm.

10. Kosz metalowy - 3 kpl.

Maksymalna wysokość 1,00 m
Pojemność: 35 litrów

- Konstrukcja kosza: stal cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo;
- Kotwienie: zabetonowanie w gruncie 50 cm

11. Tablica informacyjna z regulaminem korzystania z placu zabaw – 1 kpl.

Wymiary min. 1,00x0,30 m, wymiar tablicy regulaminowej min. 45x67 cm
Maksymalna wysokość 1,90 m
Daszek i tablica wykonane ze sklejki wodoodpornej.

12. Ogrodzenie panelowe - spawane, cynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Wysokość 1,50 m. Słupki z profilu zamkniętego 50x50x4 mm. Wypełnienie – panel ogrodzeniowy bezpieczny. Pod przeszłami – cokół z obrzeży betonowych 8x30 cm. Kolorystyka – kolor zielony.

Sprzęt rekreacyjny oraz nawierzchnia użyte do wykonania placu zabaw powinien mieć okres gwarancji min. 3 lata.

Elementy stalowe zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi poprzez malowanie farbą podkładową antykorozyjną na powierzchnie metalowe, następnie 2x farbą nawierzchniową.

Wszystkie ślizgi zjeżdżałni - ze stali nierdzewnej.

Zakotwienie w gruncie przez zabetonowanie.

Urządzenia posadowić za pomocą stóp fundamentowych z betonu C16/20 (mrozoodporność W-2), zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Zmiany te wykonuje Wykonawca na własny koszt w formie uzgodnionej z Inwestorem.

Wszystkie nawierzchnie, elementy wyposażenia i ich układ powinny spełniać wymogi Polskich Norm.

5. Opis robót:

1. zabezpieczyć teren budowy (m. in. ogrodzić teren, ustawić tablice informacyjne itp.),
2. zniwelować i wyprofilować teren, uzyskać spadki pozwalające na powierzchniowy spływ wody,
3. wykonać fundamenty pod urządzenia,
4. zamontować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta oraz projektem, wykonać nawierzchnię zwirową gr. 30 cm pod wymagającymi tego urządzeniami,
5. uzupełnić trawę na terenie placu,
6. wykonać ogrodzenie wokół placu, wykonać cokół z obrzeża betonowego
7. wykonać inwentaryzację geodezyjną placu i uaktualnić mapę zasadniczą,
8. Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, usunąć zniszczenia powstałe w wyniku prac (m. in. wymienić uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, połamane obrzeża, uszkodzone ogrodzenia, naprawić uszkodzone nawierzchnie trawiaste i in.), oczyścić teren z zabrudzeń.

Zanieczyszczenia dojazdów wynikłe z dojazdu sprzętu, dowozu materiałów usuwać na bieżąco.

Zaleca się wizję lokalną w celu określenia drogi dojazdowej na plac budowy oraz uwzględnienia w kalkulacji potencjalnych uszkodzeń które mogą powstać w wyniku prac i dojazdu maszyn na plac budowy, a które to szkody (np. połamane i uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, połamane obrzeża, krawężniki, uszkodzenia trawników, zapadliska w nawierzchniach itp.) należy po wykonaniu prac usunąć i naprawić.

6. Ochrona ppoż.

Wszystkie użyte materiały powinny być niepalne lub trudnozapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7. Uwagi końcowe

7.1. Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta. Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem z natury.

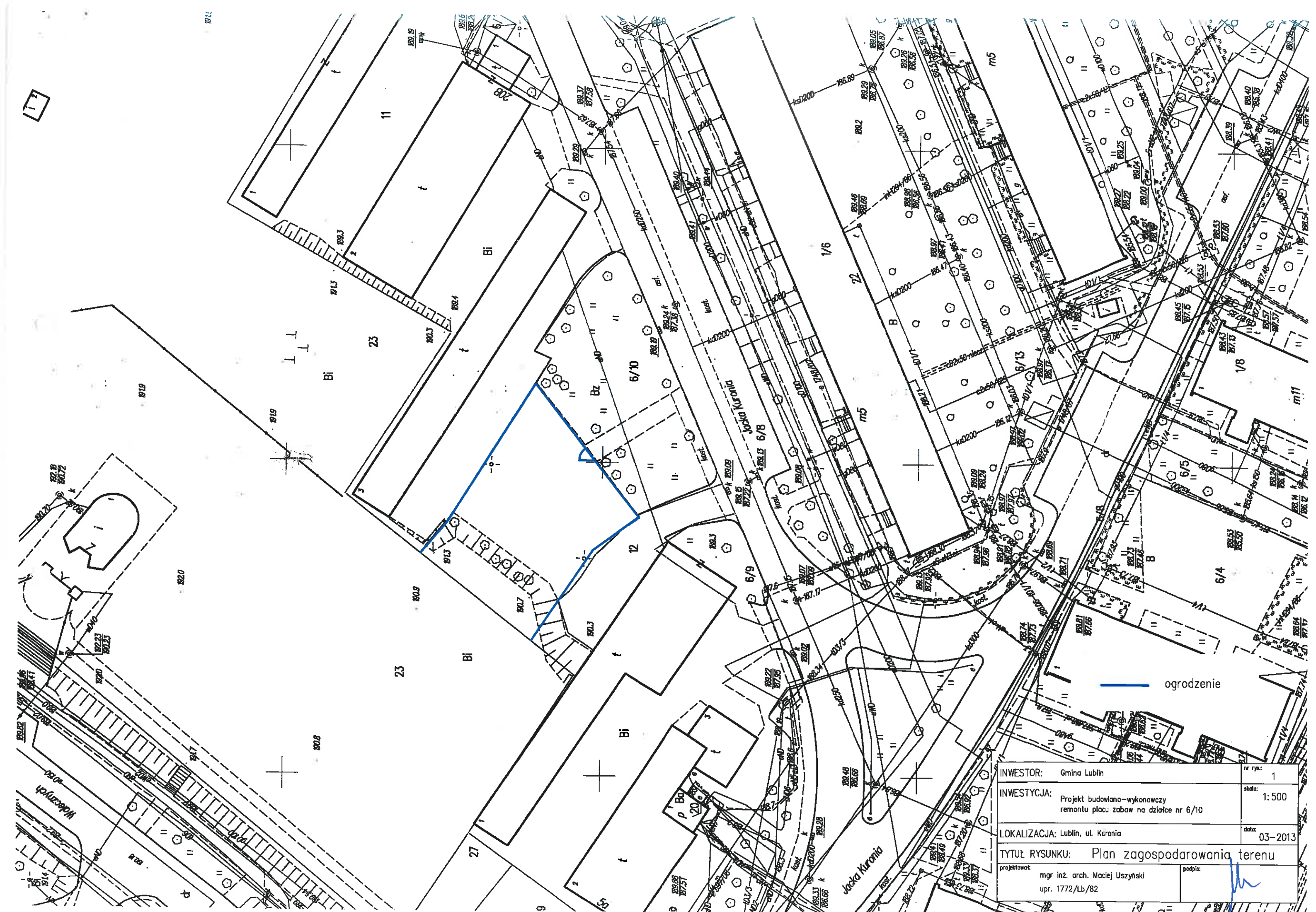
7.2. Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.

7.3. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową.

7.4. Rozmieszczenie i wymiary fundamentów dostosować do zaleceń wybranego do instalacji sprzętu.

Opracował:

mgr inż. Arch. Maciej Uszyński

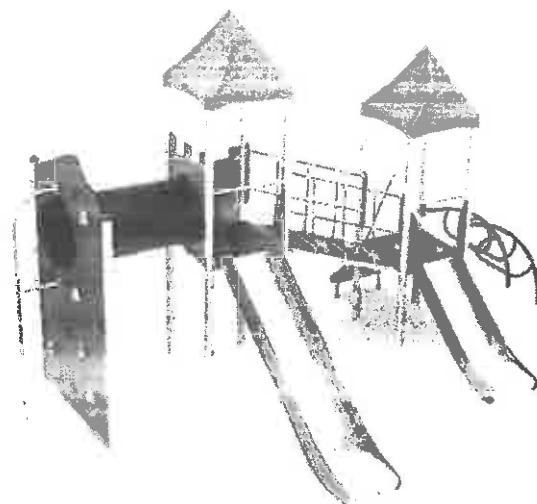


— ogrodzenie

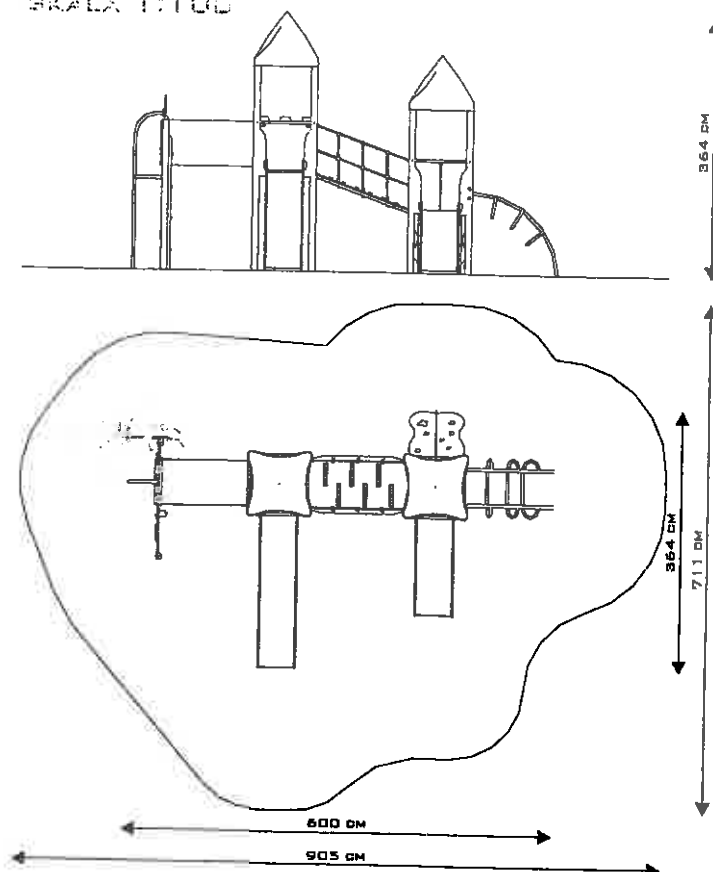
INWESTOR:	Gmina Lublin	nr rys:	1
INWESTYCJA:	Projekt budowlano-wykonawczy remontu placu zabaw na działce nr 6/10	skala:	1:500
LOKALIZACJA:	Lublin, ul. Kurońia	data:	03-2013
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan zagospodarowania terenu		
projektował:	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. 1772/Lb/82	podpis:	

ZESTAW ZABAWOWY

Wymiary: 364 x 600 cm
 Strefa bezpieczeństwa: 711 x 905 cm
 Wysokość całkowita: 364 cm
 Wysokość podestu: 140 cm
 Wysokość swobodnego upadku: 150 cm
 Dostępność części zapasowych: TAK
 Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
 Przedział wiekowy: 5 - 12



SKALA 1:100



Specyfika materiałowa:

Konstrukcja: Stal (rury 88.9, 42.4, 33.7 mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo.

Ślizg: Stal nierdzewna

Ścianki: Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych

Dach: Tworzywo kompozytowe

Tunel: Rura polietylenowa PE (630 mm).

Podest, płyta wspierająca: Antypoślizgowa, wodoodporna.

Zaślepki rur: Żółta guma amortyzująca.

Śruby: Wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne,

od strony wewnętrznej w plastikowych zaślepkach.

Kotwienie: Zabetonowane 70 cm w gruncie.

UWAGI:

- Urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw.
- Produkt przeznaczony jest do kotwienia w gruncie na płaskim terenie.
- Nie należy sytuować urządzenia ślizgiem skierowanym w kierunku południowym.

Z uwagi na wysokość swobodnego upadku produktu 1011 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Minimalna grubość warstwy mm
Kora	Rozdrobniona kora drzew iglastych, wielkość kawałków od 20 mm do 80 mm	300
Wióry	Drewno rozdrobnione mechaniczne (nie materiały drewnopochodne), bez kory i liści, wielkość od 5 mm do 30 mm	300
Piasek	Wielkość ziaren od 0,2 mm do 2mm	300
Żwir	Wielkość ziaren od 2 mm do 8mm	300
Materiały syntetyczne	Materiały syntetyczne z elastem stosowane dla wys. swob. upadku ≤ 1500mm	

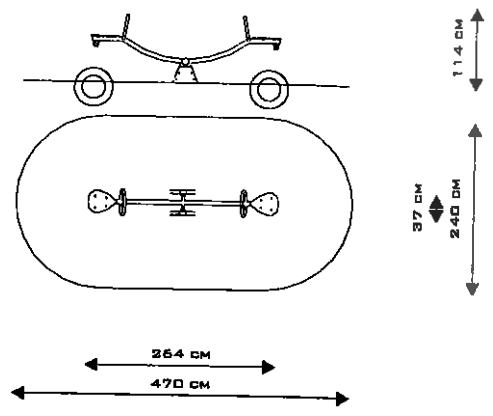
Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów sypkich oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych. Największe zagrożenie stanowi rozbite szkło

HUSTAWKA WAGOWA

Wymiary: 37 x 264 cm
Strefa bezpieczeństwa: 240 x 470 cm
Wysokość całkowita: 114 cm
Wysokość swobodnego upadku: 99 cm
Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12



SKALA 1:100



Specyfikacja materiałowa:
Konstrukcja: Stal (rura 60,3 mm), cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo.
Siedziska i Ścianki: Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych.
Śruby: Wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne, od strony wewnętrznej w plastikowych zaślepkach.
Kotwienie: Zabetonowane 85 cm w gruncie.

UWAGI:
-Urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw.
-Produkt przeznaczony jest do kotwienia w gruncie na płaskim terenie.

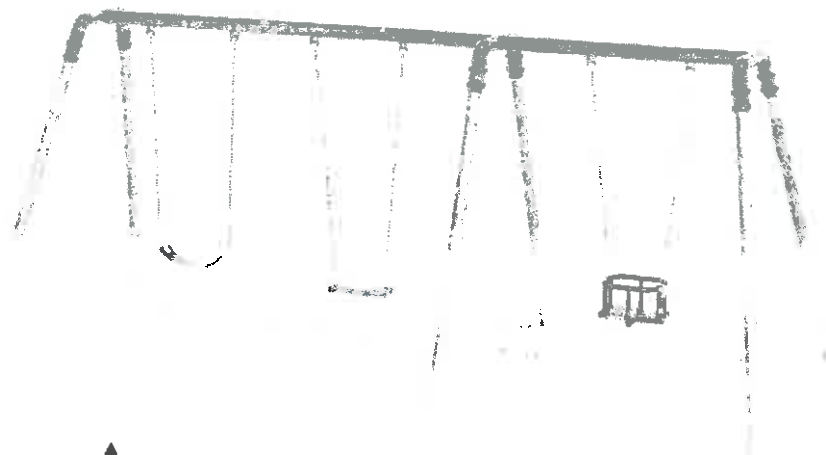
Z uwagi na wysokość swobodnego upadku produktu 4001 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Minimalna grubość warstwy mm
Dart		
Kora	Rozdrobniona kora drzew iglastych, wielkość kawałków od 20 mm do 80 mm	300
Wóry	Drewno rozdrobnione mechaniczne (nie materiały drewnopochodne), bez kory i liści, wielkość od 5 mm do 30 mm	300
Piasek	Wielkość ziaren od 0,2 mm do 2mm	300
Żwir	Wielkość ziaren od 2 mm do 8mm	300
Materiały syntetyczne	Materiały syntetyczne z atestem stosowania dla wys. swob. upadku ≤ 990mm	

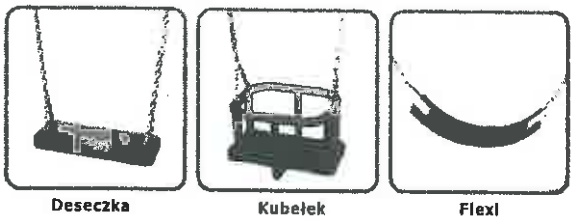
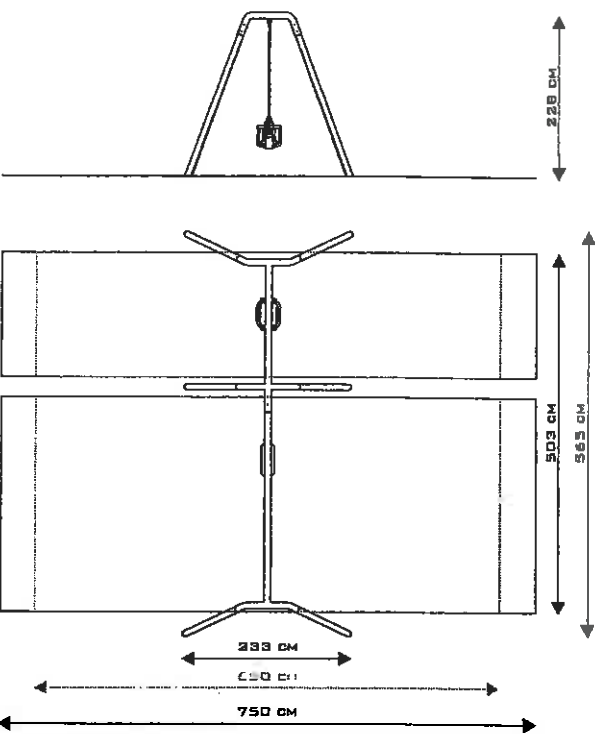
Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów sydkich oraz usuwanie z niej ciał twardych obcych. Największe zagrożenie stanowi rozbita szkła

HUŚTAWKA POTRÓJNA

Wymiary: 565 x 233 cm
Strefa bezpieczeństwa: 503 x 750 cm
(Dla nawierzchni gumowej: 503 x 650 cm)
Wysokość całkowita: 228 cm
Wysokość siedziska: 40 cm
Wysokość swobodnego upadku: 132 cm
Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 1- 4 lat (siedzisko kołyskowe)
3-12 lat (siedzisko płaskie oraz elastyczne)



SKALA 1:100



Specyfikacja materiałowa:

Konstrukcja: Stal (rury 82.5, rama 88.9 mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo.
Śruby: Wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne, od strony wewnętrznej w plastikowych zaślepkach.
Zawieszki huśtawek: Podwójnie ułożyskowane - stal nierdzewna
Kotwienie: Zagłębione 70 cm w gruncie.

UWAGI:

-Urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw.
-Produkt przeznaczony jest do kotwienia w gruncie na płaskim terenie.

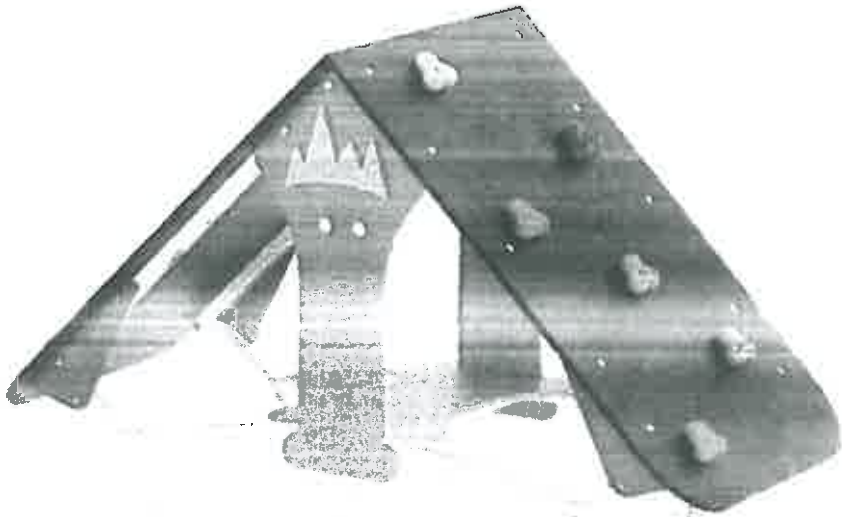
Z uwagi na wysokość swobodnego upadku produktu 3004 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Minimalna grubość warstwy mm
Kora	Rozdrobniona kora drzew iglastych, wielkość kawałków od 20 mm do 80 mm	300
Wióry	Drewno rozdrobnione mechaniczne (nie materiały drewnopochodne), bez kory i liści, wielkość od 5 mm do 30 mm	300
Piasek	Wielkość ziaren od 0,2 mm do 2mm	300
Żwir	Wielkość ziaren od 2 mm do 8mm	300
Materiały syntetyczne	Materiały syntetyczne z atestem stosowania dla wys. swob. upadku ≤ 1320mm	

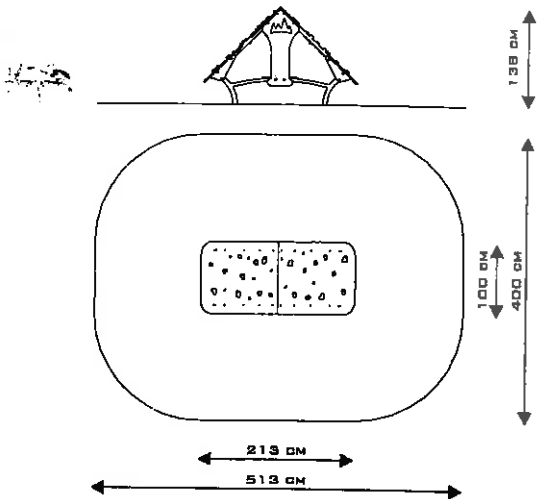
Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów sypkich oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych. Największe zagrożenie stanowi rozbiite szkło

ZESTAW ZABAWOWY MAŁY

Wymiary: 100 x 213 cm
Strefa bezpieczeństwa: 400 x 513 cm
Wysokość całkowita: 138 cm
Wysokość swobodnego upadku: 138 cm
Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12



SKALA 1:100



Specyfikacja materiałowa:
Konstrukcja: Stal (rury 60,3; 42,4 mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo.
Ścianki, siedzisko: Płyta poletylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych.
Dach: Płyta antypoślizgowa, wodoodporna
Śruby: Wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne, od strony wewnętrznej w plastikowych zaślepkach.
Kotwienie: Zagłębione 70 cm w gruncie

UWAGI:
-Urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw.
-Produkt przeznaczony jest do kotwienia w gruncie na płaskim terenie.

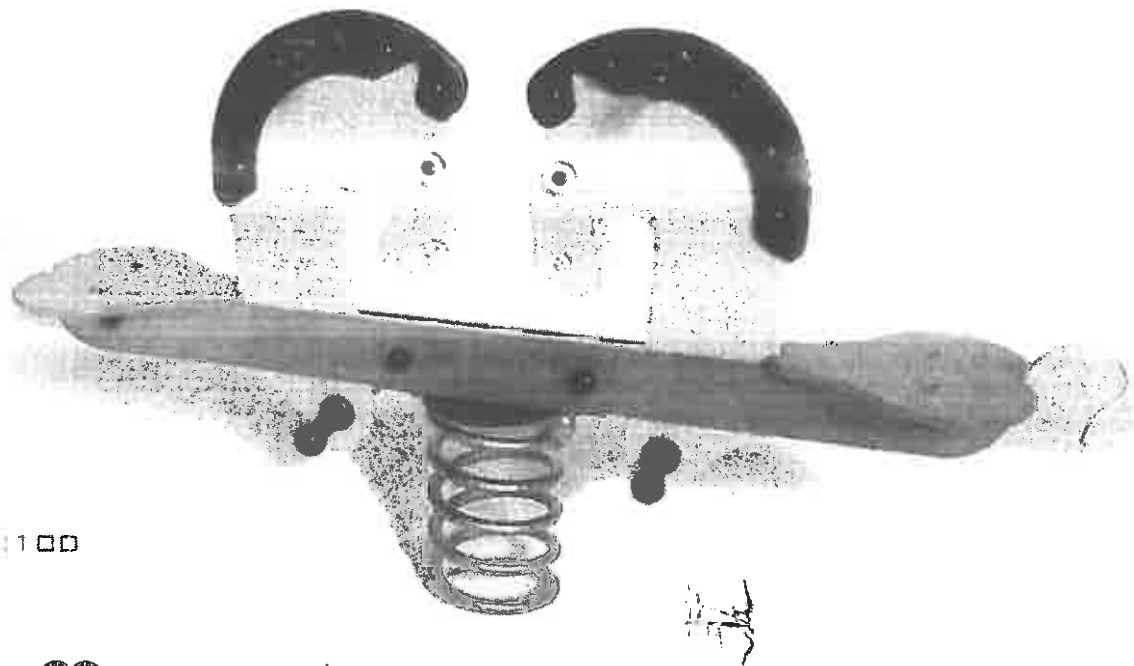
Z uwagi na wysokość swobodnego upadku produktu 2007 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Minimalna grubość warstwy mm
Kora	Rozdrobniona kora drzew iglastych, wielkość kawałków od 20 mm do 80 mm	300
Włóry	Drewno rozdrobnione mechaniczne (nie materiały drewnopochodne), bez kory i liści, wielkość od 5 mm do 30 mm	300
Pissek	Wielkość ziaren od 0,2 mm do 2mm	300
Żwir	Wielkość ziaren od 2 mm do 8mm	300
Materiały syntetyczne	Materiały syntetyczne z atestem stosowania dla wys. swob. upadku ≤ 1380mm	

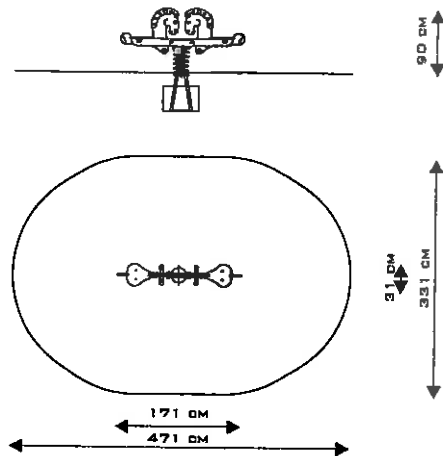
Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów wypełnień oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych. Największe zagrożenie stanowi rozbite szkło

DWUOSOBOWY BUJAK NA SPRĘŻYNIE

Wymiary: 31 x 171 cm
Strefa bezpieczeństwa: 331 x 471 cm
Wysokość całkowita: 90 cm
Wysokość swobodnego upadku: 50 cm
Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12



SKALA 1:100



Specyfikacja materiałowa:
Konstrukcja: Stal sprężynowa 20 mm dwukrotnie malowana proszkowo,
Płyta poletylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych
Siedzisko: Płyta poletylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych
Śruby: zabezpieczone w plastikowych osłonach
Kotwienie: Zagłębione 50 cm w gruncie

UWAGI:
-Urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw.
-Produkt przeznaczony jest do kotwienia w gruncie na płaskim terenie.

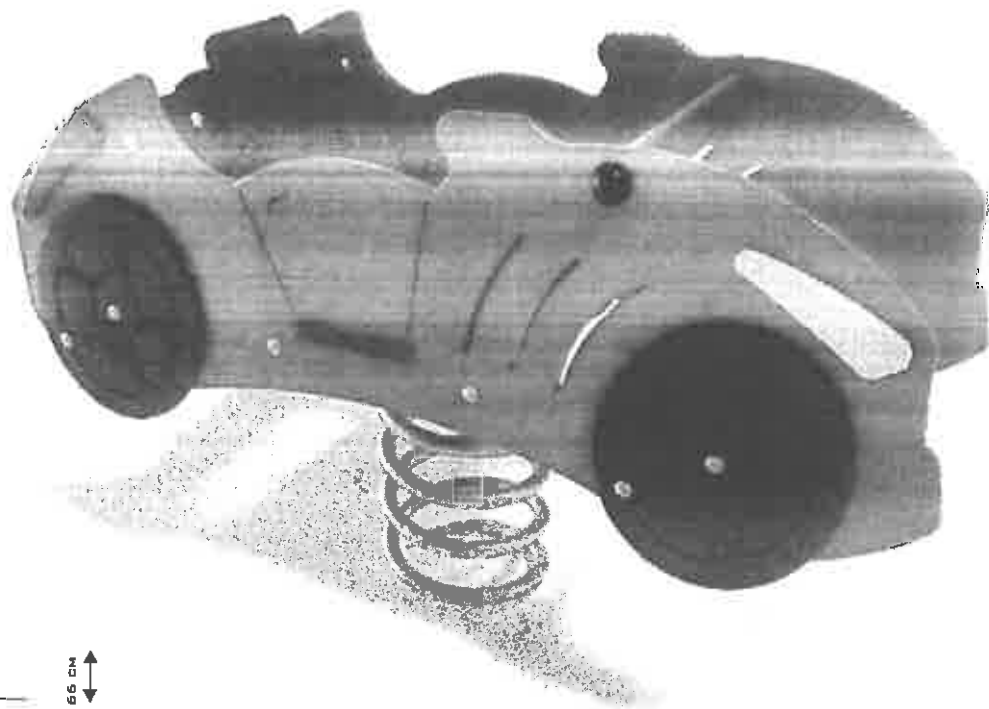
Z uwagi na wysokość swobodnego upadku produktu 6813 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Minimalna grubość warstwy mm
Danń		
Kora	Rozdrobniona kora drzew iglastych, wielkość kawałków od 20 mm do 80 mm	300
Włóry	Drewno rozdrobnione mechaniczne (nie materiały drewnopochodne), bez kory i liści, wielkość od 5 mm do 30 mm	300
Piasek	Wielkość ziaren od 0,2 mm do 2mm	300
Żwir	Wielkość ziaren od 2 mm do 8mm	300
Materiały syntetyczne	Materiały syntetyczne z atestem stosowania dla wys. swob. upadku ≤ 500mm	

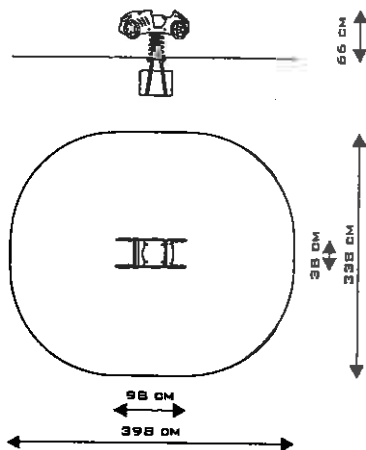
Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów sytych oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych. Największe zagrożenie stanowi rozbite szkło

BUJAK NA SPRĘŻYNIE

Wymiary: 38 x 98 cm
Strefa bezpieczeństwa: 338 x 398 cm
Wysokość całkowita: 66 cm
Wysokość swobodnego upadku: 50 cm
Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12



SKALA 1 : 100



Specyfikacja materiałowa:
Konstrukcja: Stal sprężynowa 20 mm
dwukrotnie malowana proszkowo,
Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna
na działanie warunków atmosferycznych
Siedzisko: Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna
na działanie warunków atmosferycznych
Śruby: zabezpieczone w plastikowych osłonach
Kotwienie: Zagłębione 50 cm w gruncie

UWAGI:
-Urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw.
-Produkt przeznaczony jest do kotwienia w gruncie na płaskim terenie.

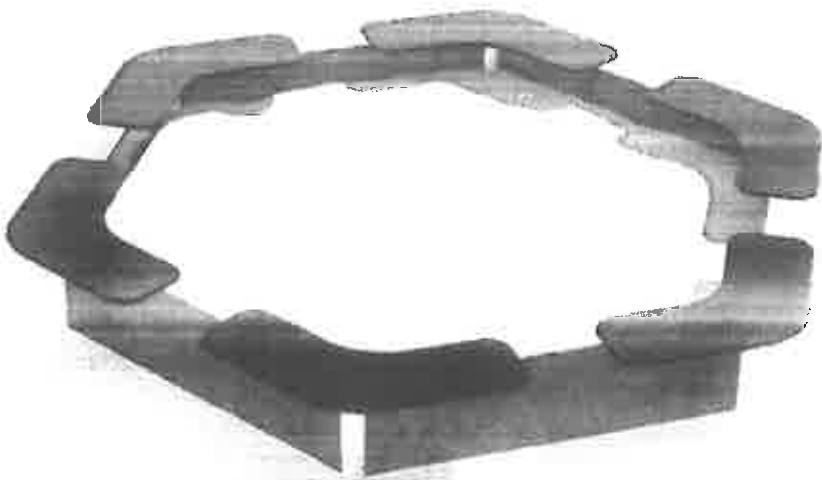
Z uwagi na wysokość swobodnego upadku produktu 6016
norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Minimalna grubość warstwy mm
Darń		
Kora	Rozdrobniona kora drzew iglastych, wielkość kawałków od 20 mm do 80 mm	300
Włóry	Drewno rozdrobnione mechaniczne (nie materiały drewnopochodne), bez kory i liści, wielkość od 5 mm do 30 mm	300
Piasek	Wielkość ziaren od 0,2 mm do 2mm	300
Żwir	Wielkość ziaren od 2 mm do 8mm	300
Materiały syntetyczne	Materiały syntetyczne z atestem stosowania dla wys. swob. upadku ≤ 500mm	

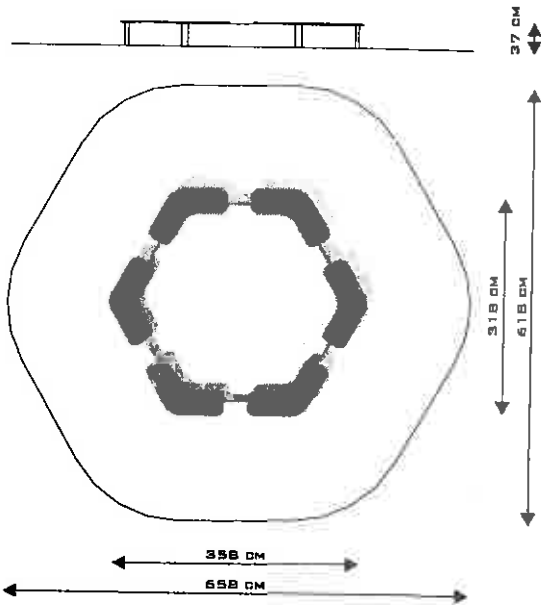
Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów sypkich oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych. Największe zagrożenie stanowi rozbite szkło

PIASKOWNICA

Wymiary: 358 x 318 cm
Strefa bezpieczeństwa: 658 x 618 cm
Wysokość całkowita: 37 cm
Wysokość swobodnego upadku: 37 cm
Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 1 - 7



Widok 1:100



Specyfika materiałowa:
Konstrukcja: Stal (rury 88,9 mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo.
Ścianki, siedzisko: Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych.
Śruby: Wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne, od strony wewnętrznej w plastikowych zaślepkach.
Kotwienie: Zagłębione 50 cm w gruncie

UWAGI:
-Urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw.
-Produkt przeznaczony jest do kotwienia w gruncie r.a płaskim terenie.

Z uwagi na wysokość swobodnego upadku produktu 2001 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Minimalna grubość warstwy mm
Nawierzchnia bitumiczna		
Dart		
Kora	Rozdrobniona kora drzew iglastych, wielkość kawałków od 20 mm do 80 mm	300
Wióry	Drewno rozdrobnione mechaniczne (nie materiały drewnopochodne), bez kory i liści, wielkość od 5 mm do 30 mm	300
Piasek	Wielkość ziaren od 0,2 mm do 2mm	300
Żwir	Wielkość ziaren od 2 mm do 8mm	300
Materiały syntetyczne	Materiały syntetyczne z stosem stosowanie dla wys. swob. upadku ≤ 370 mm	

Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów sypkich oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych. Największe zagrożenie stanowi rozbite szkło

KOSZ NA ŚMIECI

Wysokość całkowita: 100 cm
Pojemność: 35 L



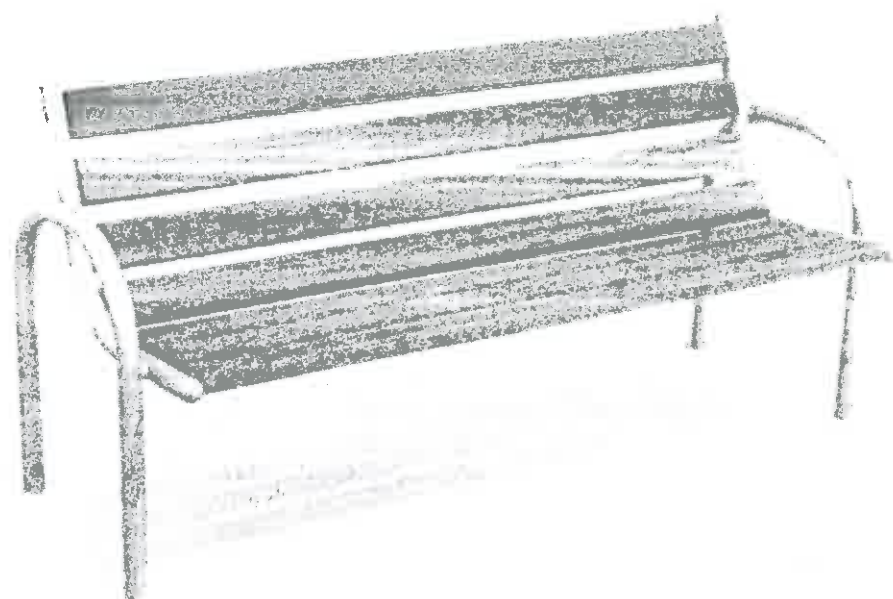
Specyfikacja materiałowa:

Konstrukcja: Stal cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo.

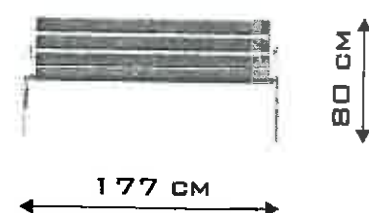
Kotwienie: zabetonowane 50 cm w gruncie.

ŁAWKA Z OPARCIEM

Wymiary: 60 x 177 cm
Wysokość całkowita: 80 cm



SKALA 1:50



Specyfikacja materiałowa:

Konstrukcja: Stal cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo

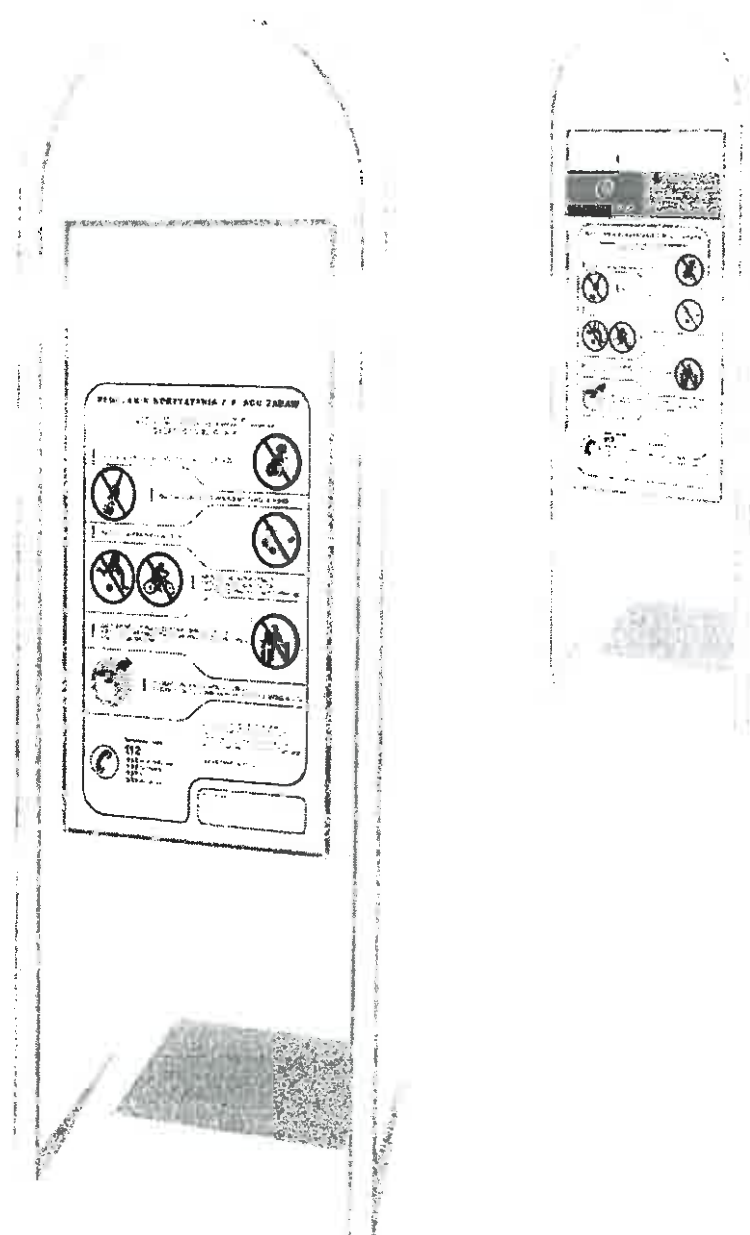
Drewno: Sosna impregnowana

Śruby i mocowania: Nierdzewne

Kotwienie: Zabetonowane 60 cm w gruncie.

TABLICA INFORMACYJNA Z REGULAMINEM

Wymiary tablicy: 50 x 100 cm
Wysokość całkowita: 200 cm



Specyfikacja materiałowa:

Konstrukcja: Stal cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo

Śruby i mocowania: Nierdzewne

Tablica: blacha cynkowana

Kotwienie: Zabetonowane 60 cm w gruncie.

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa placu zabaw na działce nr 6/10
ADRES INWESTYCJI : ul. J. Kuronia w Lublinie
INWESTOR : Gmina Lublin
ADRES INWESTORA : 20-109 Lublin ul. Piłkietka 1
BRANŻA : budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Maciej Uszyński
DATA OPRACOWANIA : marzec 2013

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
marzec 2013

Data zatwierdzenia

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1			Roboty ziemne			
1	KNR 2-01		Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem	m ²		
d.1	0125-02		138.51	m ²	138.510	
					RAZEM	138.510
2	KNR 2-01		Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przerzutem - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
d.1	0125-06		138.51	m ²	138.510	
					RAZEM	138.510
3	KNR 4-01		Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm	m ³		
d.1	0212-02		0.14	m ³	0.140	
					RAZEM	0.140
4	KNR 4-01		Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
d.1	0108-09		42.71	m ³	42.710	
					RAZEM	42.710
5	KNR 4-01		Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m ³		
d.1	0108-10		42.71	m ³	42.710	
					RAZEM	42.710
2						
6	kalk. włas- na		Wykonanie, dostawa i montaż ogrodzenia wys. 1,50m wokół placu zabaw - panelowe, wraz z dostarczeniem słupków, przęseł paneli, wszystkich łączników, wykonaniem fundamentów.	m		
d.2			90.50	m	90.500	
					RAZEM	90.500
7	KNR 2-31		Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
d.2	0407-05		90.50	m	90.500	
					RAZEM	90.500
8	kalk. włas- na		Wykonanie, dostawa i montaż furtki wejściowej szer. 1,0x1,50m wg projektu	szt		
d.2			1	szt	1.000	
					RAZEM	1.000
9	KNR 2-02		Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym	m ³		
d.2	1101-07		41.55	m ³	41.550	
					RAZEM	41.550
10	kalk. włas- na		Dostawa i montaż placu zabaw: - kompletne wyposażenie placu zabaw wraz z ławkami i tablicą regulaminową z wykonaniem fundamentów i kompletnym montażem - wg projektu	kpl		
d.2			1	kpl	1.000	
					RAZEM	1.000
11	kalk. włas- na		Uporządkowanie terenu, usunięcie uszkodzeń, naprawa elementów zniszczonych podczas prac.	kpl		
d.2			1	kpl	1.000	
					RAZEM	1.000
12	kalk. włas- na		Rekultywacja terenów zielonych wraz z posianiem trawy.	m ²		
d.2			711.49	m ²	711.490	
					RAZEM	711.490

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

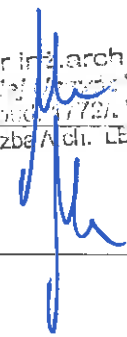
<i>Nazwa inwestycji:</i>	Wykonanie placu zabaw na działce nr 6/10 w Lublinie przy ul. J. Kuronia
<i>Adres:</i>	Działka nr 6/10 w Lublinie przy ul. J. Kuronia
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin
<i>Branża:</i>	ogólnobudowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

37535200-9 Wyposażenie placów zabaw

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Projektował</i>	mgr inż. arch. Maciej Uszyński	 mgr inż. arch. Maciej Uszyński Nr upraw. 1772/L/002 Lub. Okr. Izba Arch. LB 0090
<i>Opracował</i>	mgr inż. arch. Maciej Uszyński	

*Zatwierdza do wydania
z p.*

Dyrektor
Wydziału Inwestycji i Remontów

inż. Tadeusz Dziuba

Lublin, marzec 2013 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem STWiORB są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z:
Przebudową placu zabaw na działce nr 6/10 w Lublinie przy ul. J. Kuronia

Wymagania ogólne podano w STWiORB B.00.00.00. i dotyczą wszystkich specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych wp.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych STWiORB obejmują:

B.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Przedmiotem STWiORB są wymagania przebudowy placu zabaw na działce nr 6/10 w Lublinie przy ul. J. Kuronia

Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych STWiORB obejmują roboty budowlane związane z przebudową prac wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

- ▲ zabezpieczyć teren budowy (m. in. ogrodzić teren, ustawić tablice informacyjne itp.),
- ▲ rozebrać istniejący kopiec ziemny znajdujący się w miejscu projektowanego placu,
- ▲ zniwelować i wyprofilować teren, uzyskać pochylenie dna wykopu ok. 1-2%,
- ▲ wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży, wykonać fundamenty pod urządzenia,
- ▲ wykonać nową podbudowę wg projektu,
- ▲ ułożyć nawierzchnie placu zgodnie z projektem (żwirowa, trawiaste), z zachowaniem odpowiednich pochyleń zgodnych z wymogami Polskich Norm (pod urządzeniami ok. 1%, ścieżka max. 3%, miejscami skarpa trawiasta o max pochyleniu 30%, większość nawierzchni trawiastej max. 3%)
- ▲ zamontować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta oraz projektem
- ▲ wykonać ogrodzenie wokół placu, wraz z furtką
- ▲ Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, usunąć zniszczenia powstałe w wyniku prac (m. in. wymienić uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, połamane obrzeża, uszkodzone ogrodzenia, naprawić uszkodzone nawierzchnie trawiaste i in.), oczyścić teren z zabrudzeń.
- ▲ Zanieczyszczenia dojazdów wynikłe z dojazdu sprzętu, dowozu materiałów usuwać na bieżąco.
- ▲ Zaleca się wizję lokalną w celu określenia drogi dojazdowej na plac budowy oraz uwzględnienia w kalkulacji potencjalnych uszkodzeń które mogą powstać w wyniku prac i dojazdu maszyn na plac budowy, a które to szkody (np. połamane i uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, połamane obrzeża, krawężniki, uszkodzenia trawników, zapadliska w nawierzchniach itp.) należy po wykonaniu prac usunąć i naprawić.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Terminologia

Jeżeli w Kontrakcie zostaną użyte wymienione poniżej określenia, to ich znaczenie należy interpretować następująco:

1. Obiekt budowlany - stałe lub tymczasowe budynki lub budowle stanowiące bazę techniczno-użytkową, wyposażone w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

2. Dokumentacja projektowa - zatwierdzone przez Inwestora rysunki, obliczenia i opisy wraz z wymaganymi uzgodnieniami, przekazane Wykonawcy, niezbędne do jednoznacznego określenia parametrów technicznych oraz sposobu wykonania zadania budowlanego lub jego elementów stanowiące integralną część Kontraktu.

3. Dziennik budowy - urzędowy dokument wydawany przez właściwy organ administracji państwowej służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i korespondencji między Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem.

–Dzień - każdy z dni kalendarzowych, rozpoczynający i kończący się o północy.

–Dzień roboczy - wszystkie dni, za wyjątkiem ustawowo wolnych od pracy.

–Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

7. Księga obmiaru - dokument budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem.

8. Laboratorium - laboratorium badawcze, niezbędne do przeprowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i robót.

9. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami.

10. Odbiór - ocena robót wykonanych przez Wykonawcę.

11. Odpowiednia /bliska/ zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi dla danego rodzaju robót.

–Teren budowy - teren przekazany czasowo Wykonawcy przez Inwestora do wykonania zadania budowlanego.

–Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy występujący pod budowlą.

–Pozwolenie na budowę - zezwolenie właściwych organów administracji państwowej na wykonanie robót.

–Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

–Przedmiar robót - część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót.

–Roboty - wszystkie czynności i usługi mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji.

●Rysunki - graficzna część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

●Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STWiORB – zbiór obowiązujących wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania robót, ich kontroli oraz zasady odbiorów i podstawy płatności, opracowanych dla realizacji konkretnego zadania budowlanego lub jego elementu, stanowiąca integralną część Kontraktu.

21. Sprzęt - wszystkie maszyny, środki transportu i drobny sprzęt z urządzeniami do konserwacji i obsługi, potrzebne do prawidłowego prowadzenia budowy.

22. Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna, której ofertę na wykonanie zadania budowlanego lub robót na warunkach określonych w Kontrakcie Inwestor przyjął, albo legalni następcy prawni tej osoby.

23. Zadanie budowlane - częściowe przedsięwzięcie budowlane, stanowiące odrębną całość budowlaną, konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

1.4.2. Przyjęte oznaczenia i skróty

PN-75/B-06520 - Polska Norma z 1975 roku/numer

BN-80/8836-02 - Branżowa norma z 1988 roku/numer

KB1 - Katalog Budownictwa

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

STWiORB - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

PZH - Państwowy Zakład Higieny

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Przekazanie terenu budowy i dokumentacji

1.5.1.1. Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji.

1.5.1.2. Inwestor przekazuje Wykonawcy:

- pozwolenie na budowę
- dziennik budowy oraz w dwóch egzemplarzach:
 - dokumentację projektową
 - plan uzbrojenia terenu objętego realizacją zadania
 - dokumentację geodezyjną zawierającą punkty i poziomy odniesienia nie zbędne do wytyczenia budowli i wszystkich jej elementów

1.5.2. Obowiązki Wykonawcy

- Wykonawca jest zobowiązany do precyzyjnego wyznaczenia budowli i wszystkich jej elementów w planie i poziomie na wszystkich etapach robót, oraz chronić je przed uszkodzeniem.

- Wykonawca opracowuje i przedkłada do akceptacji Inwestorowi:

- kompleksowy program realizacji robót
- program zapewnienia jakości /PZJ/.

1.5.2.3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie terenu budowy w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejęcia do czasu odbioru końcowego.

W miarę postępu robót teren budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.

1.5.2.4. Wykonawca odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca:

- umieszcza tablice informacyjne zawierające podstawowe informacje o budowie; zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym.
- Przedstawia uzgodniony projekt organizacji budowy i zabezpieczenia terenu w okresie trwania budowy.
- Zgodnie z zatwierdzonym planem Wykonawca instaluje tymczasowe ogrodzenie i zapewni dozorców.
- wyposaża plac budowy w odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.

1.5.2.5. Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem cieków wodnych i gleby paliwem, olejami, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami
- zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- przekroczeniem dopuszczalnego hałasu
- możliwości powstania pożaru

-niszczeniem drzewostanu

1.5.2.6. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek podjąć niezbędne kroki w celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych przed ich uszkodzeniem.

1.5.2.7. Wykonawca zapewnia Inwestorowi odpowiednio wyposażone pomieszczenie socjalne.

1.5.2.8. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę na wykonanych robotami, przygotowanymi materiałami oraz zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego robót.

1.5.2.9. Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

1.5.2.10. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca ma obowiązek powiadomić Inwestora i państwowe władze konserwatorskie oraz przerwać roboty do czasu dalszych decyzji.

1.5.2.11. Podczas realizacji zadania budowlanego Wykonawca powinien zapewnić zatrudnionemu na budowie personelowi odpowiednie urządzenia socjalne i sanitarne i niedopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych.

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w STWiORB i opracowanym przez Wykonawcę programem zapewnienia jakości /PZJ/, zaakceptowanym przez Inwestora.

2.1. Materiały muszą pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inwestora.

Jeśli materiały są różnej jakości z danego źródła należy zmienić źródło zaopatrzenia.

2.2. Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich zgodność z STWiORB przed wykonaniem badań jakości.

Materiały oparte o atesty mogą być badane w dowolnym czasie.

Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości z wymaganiami STWiORB to takie materiały zostaną odrzucone.

2.3. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót.

2.3.1. Materiały winny być składowane oddzielnie według asortymentów i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i z możliwością pobrania reprezentatywnych próbek.

2.3.2. Materiały, których jakość została zakwestionowana lub co do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie. Ich dostawy należy przerwać.

3. Sprzęt

Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w Kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej i STWiORB. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia w PZJ do akceptacji Inwestora. W PZJ szczególną uwagę należy zwrócić na dobór sprzętu do:

-wytwarzania betonów

-zagęszczania i wyrównywania powierzchni betonów

4. Transport

Dobór środków transportu Wykonawca przedstawia w PZJ do akceptacji Inwestora. W PZJ szczególną uwagę należy zwrócić na dobór środków do:

4.1. Transportu mieszanki betonowej.

W czasie transportu nie wolno dopuścić do rozdzielania się składników mieszanki betonowej. Stosować należy mieszalniki samochodowe zwane "gruszkami". Czas przewozu ograniczyć do minimum.

4.2. Do przewozu lepików, środków chemicznych, paliw, cementu luzem.

Środki transportu powinny posiadać wyposażenie specjalne w zależności od rodzaju ładunku.

4.3. Ograniczenia obciążenia osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów po drogach publicznych poza granicami placu budowy. Jeżeli Wykonawca uzyska zezwolenie władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnym obciążeniu i takich pojazdów użyje, to poniesie koszty wzmocnienia nawierzchni drogi i koszty naprawy, jeśli taka szkoda powstanie.

5. Wykonanie robót.

Wszystkie roboty objęte Kontraktem powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiORB dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w rachunku ilościowym i z poleceniami Inwestora. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego. Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenia dokumentów badań i pomiarów oraz protokołu odbioru.

5.1. Dokumenty budowy

W okresie realizacji Kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia następujących dokumentów budowy:

- dziennika budowy
- księgi obmiarów
- dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych
- atestów jakościowych wbudowanych elementów
- dokumentów pomiarów cech geometrycznych
- protokołów odbioru robót

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i akceptowane Inwestora.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzone pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania.

Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być zaopatrzony w datę i podpis osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje również:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego
- osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawcy ale tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywanych robót budowlanych. Prowadzenie dziennika budowy należy do obowiązków Kierownika budowy.

5.1.2. Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z STWiORB oraz rachunkiem ilościowym.

Pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowi podstawę do rozliczeń. Księgę obmiaru robót prowadzi Kierownik budowy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami STWiORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

6.1.1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestorowi programu zapewnienia jakości /PZJ/, w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót,

możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, STWiORB i poleceniami Inwestora. W szczególności program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- opis organizacji wykonania robót w tym: terminy, sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie, zasady bezpieczeństwa robót.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z podaniem ich parametrów technicznych oraz opisem wyposażenia w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe.
- wykaz środków transportu
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- wykaz zespołów roboczych, opis ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego.
- opis procedury kontroli wewnętrznej podczas dostaw materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu oraz prowadzenia robót.
- opis postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom. Do obowiązków Wykonawcy w zakresie zapewnienia jakości materiałów między innymi należy:
 - wyegzekwowanie od producenta /dostawcy/ materiałów odpowiedniej jakości, przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót, określenie i uzgodnienie takich warunków dostaw aby mogła być zapewniona rytmiczność robót,
 - prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymywanych materiałów. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości materiałów, sprzętu i transportu podano w punktach 2; 3; i 4.

6.2. Koszty badań kontrolnych jakości ponosi Wykonawca robót.

6.3. Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę badań zostaną uznane przez Inwestora za niewiarogodne, to może on zażądać powtórzenia badań.

Jeżeli wyniki badań zakwestionowanych przez Inwestora się potwierdzą i spełnią wymagania STWiORB, to koszty tych badań ponosi Inwestor. W przeciwnym razie koszty ponosi Wykonawca.

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca a wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w Kontrakcie oraz roboty dodatkowe i nieprzewidziane potwierdzone przez Inwestora.

Roboty podane są w jednostkach według STWiORB.

Roboty pomiarowe do obmiaru powinny być wykonane w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

7.1. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.2. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.3. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

7.4. Obmiar robót ziemnych powinien być wykonany metodą pomiaru przekrojów poprzecznych.

- wykopu oznacza objętość gruntu mierzona w stanie rodzimym.
- m3 nasypu oznacza objętość materiału mierzona po zagęszczeniu nasypu.

7.5. Obmiary innych robót przeprowadza się zgodnie z p.7 STWiORB.

8. Odbiór robót

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę.

8.1. Podział odbiorów

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Jest to końcowa ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

8.1.2. Odbiór częściowy

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, stanowiących zakończony, odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny wymieniony w Kontrakcie.

8.1.3. Odbiór końcowy

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących w zakres zadania budowlanego.

8.1.4. Odbiór ostateczny /pogwarancyjny/.

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

8.2. Dokumenty do odbioru robót

8.2.1. Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty:

- dokumentację projektową i STWiORB
- dziennik budowy i księgę obmiaru
- receptury i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- atesty jakościowe wbudowanych elementów i materiałów
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- sprawozdanie techniczne
- dokumentację powykonawczą
- operat geodezyjny

8.2.2. Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- zakres i lokalizację wykonanych robót
- wykaz zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót

8.3.1. Podstawą do oceny jakości i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową i STWiORB są badania i pomiary wykonane zarówno w czasie realizacji jak i po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

8.3.2. Podstawą do odbioru są oględziny oraz badania techniczne i pomiar wykonywane przez Laboratorium, obsługę geodezyjną, oraz dokonywane przez komisję odbioru.

–Zgłoszenie do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Inwestorowi kompletny operat.

–Inwestor po stwierdzeniu zakończenia robót i sprawdzeniu kompletności operatu kalkulacyjnego potwierdza Wykonawcy jego przyjęcie.

8.6. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora.

Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu oraz badań i pomiarów wymienionych w p.8.3. i na ocenie wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB.

8.7. Jeżeli komisja stwierdza, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i STWiORB z uwzględnieniem tolerancji, lecz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacji obiektu, to dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

8.8. Jeżeli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i STWiORB, to wyłącza te roboty z odbioru.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie robót – wg warunków Umowy.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- Rozbiórka nawierzchni wraz z podbudową,
- Roboty ziemne
- Rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB B.00.00. Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora.

2. **Materiały**

Dla robót rozbiórkowych wg B.01.01.00 materiały nie występują.

3. **Sprzęt**

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. **Transport**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. **Wykonanie robót**

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, z dn. 28.03.1972r (Dziennik Ustaw nr. 13 z 10.04.1972).

5.1 Elementy konstrukcji betonowych, nawierzchni asfaltowych rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

6. **Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót podano w punktach 5.1 do 5.3.

7. **Obmiar robót**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej robót obejmuje: rozebranie elementu, odwiezienie materiału z rozbiórki, sortowanie i pryzmowanie odzyskanych materiałów, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

8. **Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających według zasad ujętych w STWiORB B.00.00.00.

9. **Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inwestora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. **Uwagi szczegółowe**

10.1 Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.

10.2 Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora.

B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

B.02.01.00. Wykopy

B.02.02.00. Zasyпки

B.02.02.01. Zasypanie wykopów gruntem złożonym na odkład.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB B.00.00.00. Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Do wykonania robót wg. B.02.01.00 materiały nie występują.

2.2. Do zasypywania wykopów wg. B.02.02.00

może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie (bezpośrednio przy istniejącym budynku) lub mechanicznie (w odległości powyżej 2m od ścian istniejących). Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy wg. B.02.01.00

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu Wykonawca sprawdza zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Ze względu na istniejącą w sąsiedztwie i przebiegającą przez projektowany plac infrastrukturę techniczną prace ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością.

5.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

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

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inwestorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Zasyпки wg. B.02.03.00

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inwestora co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania zasypki

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0.25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych

0.50-1.00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0.40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s=0.95$ wg próby normalnej Proctora.

Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1 do 5.2. (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy wg. B.02.01.00

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiar wykopów
- zabezpieczenie wykopów

6.2. Zasypki wg. B.02.03.00

Sprawdzeniu podlega:

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: B.02.01.00 - wykopy - [m³]

B.02.02.00 - zasypki - [m³]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających według zasad ujętych w STWiORB B.00.00.00.

9. Podstawa płatności

B.02.01.00 -Wykopy - płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład.

B.02.02.00 - Zasypki - Płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypywanie, zagęszczanie i wyrównanie terenu.

10. Uwagi szczególne

Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypek określi Zamawiający po wykonaniu wykopów.

11. Przepisy związane

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

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

BN-77/8931 -12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne

1. Wstęp.
- 1.1. Przedmiot STWiORB.
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.
- j.2. Zakres stosowania STWiORB.
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych STWiORB.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem (m.in. fundamentach). B.04.01.00 Betony konstrukcyjne. B.04.02.00 Podbetony.
- j.4. Określenia podstawowe.
Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STWiORB B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w STWiORB B.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

2.1. Składniki mieszanki betonowej. (1)

Cement

- a) Rodzaje cementu
Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego t.j. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B-3000 o następujących markach:
marki "25" - do betonu klasy B7,5- B20
marki "35" - do betonu klasy wyższej niż B20
- b) Wymagania dotyczące składu cementu
Wg ustaleń normy PN-88/B-3000 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

	Zawartość	krzemianu
- trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%		
-Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%		
-Zawartość alkaliów do 0.6%		
-Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0.9%		
-Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%		
- c) Opakowanie
Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:
*oznaczenie
*nazwa wytwórni i miejscowości

*masa worka z cementem

*data wysyłki

*termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsepów i wysypów. d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-86/B-04320

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inwestora.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

* Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300 a wyniki ocenione wg normy PN-80/B-03000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

* Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300 oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300 sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść palcami i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu,

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

* dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

* dla cementu luzem:

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamy na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie :

* 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,

*po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

*Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

h) Normy i dokumenty związane.

PN-88/B-04300- Cement. Metody badań.

PN-88/B-3G00 - Cement portlandzki.

PN-88/B-3001 - Cement portlandzki z dodatkami.

PN-88/B-3002 - Cementy specjalne.

PN-88/B-3011 - Cement portlandzki szybkotwardniejący.

(2) Kruszywo, a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06711. z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

-1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

-3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

-składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,

-kształtu ziaren wg PN 78/B-06714/1.6

-zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

-zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

-Wymagania do betonu konstrukcyjnego.

Wymagania ogólne wg PN-88/B-06250'.

-Materiały do wykonania podbetonu.

Beton kl. B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu:

-pospółka kruszona 0/40,

-cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ wilgotność optymalna 8%

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40=30%, 20/10=20%, 0/2=30%

3. Sprzęt.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport.

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej. (1)

Środki do transportu betonu

*Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw gruszkami)

*Ilość "gruszek" należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 minut przy temperaturze otoczenia +15C° 70 minut przy temperaturze otoczenia +20C° 30 minut przy temperaturze otoczenia +30C°

5. Wykonanie robót

5.1 Zalecenia ogólne.

* Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm

PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251

* Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Zamawiającego potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej. (1)

Dozowanie składników:

* Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji

* Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

2) Mieszanie składników

*Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

*Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

*do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

*Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

*Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0.75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości

3.0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8.0 m).

* Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgnębnymi,

- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

(5) Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

* Wibratory wgnębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0.65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

* Podczas zagęszczania wibratorami wgnębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

* Podczas zagęszczania wibratorami wgnębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

* Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

* Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

* Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1.0 do 1.5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(6) Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

* Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

* Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

* W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

- (7) Wymagania przy pracy w nocy.
W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.
- (8) Pobranie próbek i badanie.
*Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inwestorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
*Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi STWiORB oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,
* badania powinny obejmować:
-badanie składników betonu
-badanie mieszanki betonowej
-badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

- (1) Temperatura otoczenia
*Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
*W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.
- (2) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia
*Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15MPa.
*Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
*Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4 Pielęgnacja betonu

- (1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.
*Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
*Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację

wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

*Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

*Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-75/C-04630.

*W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

*Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

*Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5 Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

*wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,

*pęknięcia są niedopuszczalne,

*rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

*pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

*
równość gorszej powierzchni

ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację

powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 t.j. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm,

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

*wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

*raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

*wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu.

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 - 1 m3 wykonanej konstrukcji.

B.04.02.00 - 1 m3 wykonanego podbetonu

8. **Odbiór robót.**

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w STWiORB-B.00.00.00 oraz zasad podanych powyżej.

9. **Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:

-dostarczenie niezbędnych czynników produkcji

-oczyszczenie podłoża

-wykonanie deskowania z rusztowaniem

-ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni

-pielęgnację betonu

-rozbiórką deskowania i rusztowań

-oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m3 betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. **Przepisy związane.**

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań.

PN-88/B-03000 Cement portlandzki.

PN-88/B-03001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-88/B-03002 Cementy specjalne.

PN-88/B-32250 Woda do betonu i zapraw.

B. 12.00.00 NAWIERZCHNIE SPORTOWE i PLACÓW ZABAW

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

NAWIERZCHNIA ŻWIROWA

1. WYKONANIE NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ

1.1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni w związku z budową placu zabaw o nawierzchni żwirowo - trawiastej.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni żwirowej i obejmują:

- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni żwirowej.

1.4. Określenia podstawowe

Podane określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z

Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

1.6. Określenie grupy, klasy i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

Grupa robót: 451 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 4511 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria robót: 45111 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

1.7. Materiały

1.7.1. Podbudowa.

Podbudowa: przepuszczalna.

Przekrój przez warstwy:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa piasku o gr. 15 cm,
- warstwa bezpieczna z kruszywa (żwir tłoczony) o frakcji od 2 - 4mm, gr. 30 cm,

Na powierzchni placu należy wyprofilować spadek o wartości ok. 0,5-1% w celu powierzchniowego odprowadzenia wody. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez nachylenie powierzchni placu na sąsiadującą nawierzchnię terenu zielonego.

Wymogi dokumenty dotyczące nawierzchni bezpiecznej placu zabaw

- Atest Higieniczny PZH na zastosowane materiały

Do wykonania placu zabaw należy użyć materiałów o nie gorszych parametrach jak zaproponowane w projekcie.

- nawierzchnia trawiasta naturalna - mieszanka traw.
- nawierzchnia bezpieczna z kruszywa (żwir tłoczony) o frakcji od 2 - 8mm.

1.8. Sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST.

1.9. Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST

3. Kontrola jakości robót

3.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych STWiOR .

Wszystkie badania i pomiary wykonywane są na koszt Wykonawcy.

3.2. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i STWiOR.

4. Obmiar robót

4.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR.

4.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

10.3 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR.

5. Podstawa płatności

5.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR.

Wykaz urządzeń

1. Zestaw zabawowy - 1 kpl.

Specyfikacja:

Wymiary: 3,64x6,0m

Strefa bezpieczeństwa: 7,11x9,05m, (64,34 m²)

Wysokość podestów : 1,4m

Wysokość maksymalna: ok. 3,64m

Wysokość swobodnego upadku (max): 1,50 m

Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4 mm, gr. min 30 cm.

Przedział wiekowy: 5-12 lat

Materiały:

- stal (rury 88.9, 42.4, 33.7 mm) cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo
- ślizg: stal nierdzewna
- ścianki: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych
- dach: tworzywo kompozytowe
- tunel: rura polietylenowa PE (630mm)
- podest, płyta wspinaczkowa: antypoślizgowa, wodoodporna
- zaśleпки rur: żółta guma amortyzująca
- śruby: stal nierdzewna
- posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie

-Piaskownica 3,58x3,18m Nr 2 - 1 kpl.

Specyfikacja:

Wymiary: 3,58x3,18m

Strefa bezpieczeństwa: 6,58x6,18m (40,66 m²)

Wysokość swobodnego upadku : maks. 0,37 m

Nawierzchnia amortyzująca : trawa

Przedział wiekowy: 1-7 lat

Opis:

- Konstrukcja: stal (rury 88,9mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo;
- Ścianki, siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Śruby: nierdzewne;
- Kotwienie: zagłębione 50 cm w gruncie.

3. Bujak na sprężynie – 1 kpl.

Specyfikacja

Wymiary:

Wysokość swobodnego upadku: 50 cm

Przedział wiekowy: 3-12 lat

Strefa bezpieczeństwa: 3,38 x 3,98 m (13,45m²)

Opis:

- Konstrukcja: stal sprężynowa 20mm dwukrotnie malowana proszkowo, płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Śruby: zabezpieczone plastikowymi osłonkami;
- Kotwienie: zagłębione 50 cm w gruncie.

5. Dwuosobowy bujak na sprężynie – 1 kpl.

Specyfikacja

Wymiary: 1,71x0,31m

Wysokość swobodnego upadku: 50 cm

Przedział wiekowy: 3-12 lat

Strefa bezpieczeństwa: 3,31 x 4,71 m (15,59m²)

Opis:

- Konstrukcja: stal sprężynowa 20mm dwukrotnie malowana proszkowo, płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
 - Śruby: zabezpieczone plastikowymi osłonkami;
- Kotwienie: zagłębione 50 cm w gruncie.

6. Huśtawka wagowa – 1 kpl.

Specyfikacja

Wymiary: 2,64x0,37m

Wysokość swobodnego upadku: 0,99 m

Wysokość elementu: 1,14m

Przedział wiekowy: 3-12 lat

Strefa bezpieczeństwa: 2,40x4,70m (11,28m²)

Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4 mm, gr. min 30 cm.

Opis:

- Konstrukcja: stal (rura 60,3mm), cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo;
- Siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Śruby: stal nierdzewna;
- Kotwienie: zabetonowane w gruncie 85 cm.

7. Huśtawka potrójna – 1 kpl.**Specyfikacja****Wymiary: 5,65x2,33m**

Wysokość swobodnego upadku: 1,32 m

Wysokość całkowita: 2,28m

Wysokość siedziska: 0,40m

Przedział wiekowy: 1-4 lat (siedzisko kołyskowe) i 3-12 lat (siedzisko płaskie oraz elastyczne)

Strefa bezpieczeństwa: 5,03x7,50m (37,72m²)

Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4mm warstwa gr. co najmniej 30cm

Opis:

- Konstrukcja: stal (rury 82,5mm, rama 88,9mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo;
- Śruby: nierdzewne;
- Zawiesia huśtawek: podwójnie ułożyskowane – stal nierdzewna;
- Kotwienie: zagłębione w gruncie 70 cm.

8. Zestaw zabawowy mały – 1 kpl.**Specyfikacja****Wymiary: 1,00x2,13m**

Wysokość swobodnego upadku: 1,38 m

Przedział wiekowy: 3-12 lat

Strefa bezpieczeństwa: 4,00 x 5,13m (20,52m²)

Nawierzchnia amortyzująca : żwir 2-4mm warstwa gr. co najmniej 30cm

Opis:

- Konstrukcja: stal (rury 60,3; 42,4 mm), cynkowane, dwukrotnie malowane proszkowo;
- Ścianki, siedzisko: płyta HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Dach: płyta antypoślizgowa, wodoodporna;
- Śruby: nierdzewne;
- Kotwienie: zagłębione w gruncie 70 cm.

9. Ławka dł. 1,7x0,6 m z oparciem – 3 kpl.**Wymiary:**

Długość 170 cm

Szerokość 60 cm

Wysokość 40/80 cm

Stalowy ocynkowany stelaż malowany proszkowo zakotwiony jest w gruncie za pomocą stóp betonowych. Siedzisko oraz oparcie wykonane są z desek o grubości min. 35 mm.

10. Kosz metalowy - 3 kpl.

Maksymalna wysokość 1,00 m

Pojemność: 35 litrów

- Konstrukcja kosza: stal cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo;

- Kotwienie: zabetonowanie w gruncie 50 cm

11. Tablica informacyjna z regulaminem korzystania z placu zabaw – 1 kpl.

Wymiary min. 1,00x0,30 m, wymiar tablicy regulaminowej min. 45x67 cm

Maksymalna wysokość 1,90 m

Daszek i tablica wykonane ze sklejki wodoodpornej.

12. Ogrodzenie panelowe - spawane, cynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Wysokość 1,50 m. Słupki z profilu zamkniętego 50x50x4 mm. Wypełnienie – panel ogrodzeniowy bezpieczny. Pod przęsłami – cokół z obrzeży betonowych 8x30 cm.

Kolorystyka – kolor zielony.

Sprzęt rekreacyjny oraz nawierzchnia użyte do wykonania placu zabaw powinien mieć okres gwarancji min. 3 lata.

Elementy stalowe zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi poprzez malowanie farbą podkładową antykorozyjną na powierzchnie metalowe, następnie 2x farbą nawierzchniową.

Wszystkie ślizgi zjeżdżalni - ze stali nierdzewnej.

Zakotwienie w gruncie przez zabetonowanie.

Urządzenia posadzić za pomocą stóp fundamentowych z betonu C16/20 (mrozoodporność W-2), zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Zmiany te wykonuje

Wykonawca na własny koszt w formie uzgodnionej z Inwestorem.

Wszystkie nawierzchnie, elementy wyposażenia i ich układ powinny spełniać wymogi

Polskich Norm.

3. Sprzęt.

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- jakość dostarczonych elementów do wbudowania, prawidłowość wykonania ościeży, możliwość mocowania elementów do ścian.

1.Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Zamawiającego.

2.Elementy powinny być trwale zakotwione w elementach konstrukcji

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4.Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścian, tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg STWiORB. 15.00.00.

6. Kontrola jakości.

–Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

–Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami, sprawdzenie działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót wg zasad ujętych w STWiORB B.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

8. Podstawa płatności.

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

Pozostałe przepisy wg B.03.00.00; B.13.00.00 oraz B.15.00.00.

PN-84/H-93669. Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.

B. 17.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

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

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu i małej architektury.

B. 17.01.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STWiORB G.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Prefabrykaty.

▲ Obrzeża betonowe

2.2. Piasek do wykonania podsypki pod nawierzchnie

Wg STWiORB B.02.00.00

3. Sprzęt.

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

4. Transport.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót.

5.1 Roboty przygotowawcze.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu budowlanych.

5.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą.

6. Kontrola jakości.

6.1. Roboty ziemne wg STWiORB B.02.00.00.

7. Obmiar robót.

- m2 wykonanej nawierzchni.

8. Odbiór robót.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu wg zasad podanych w STWiORB-G.00.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.0.

10. Przepisy związane.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

BN-77/8931 -12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-70/H-97053. Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.

PN-76/6113-32. Farby do gruntowania przeciwrdzewne cynkowe.

BN-76/6115-17. Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.
PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne
badania i wymagania.
PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.