

METRYKA PROJEKTU

Temat: Budowa szkolnych placów zabaw w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła” przy Szkole Podstawowej nr 1 w Głogówku

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa nr 1 w Głogówku
dz. nr 579
jednostka Głogówek, obręb Głogówek

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracował: branża: drogowa	mgr inż. Patryk Kawa upr. nr OPL/0395/OWOK/08 OPL/0712/OWOD/11	05.2014	
Projektant : branża: drogowa	mgr inż. Ryszard Zeljaś Rzecznik Budowlany upr. nr OPL/0054/POOK/03 38/98/Op, OPL/0139/OHOS/05	05.2014	

Nr projektu: PK / 05 / 05 / 2014

Egz. nr	1	2	3	4	5
---------	---	---	---	---	---

PRAWA AUTORSKIE

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4.02.1994r. (Dz.U. z 2006r. nr 90 poz. 631 z późniejszymi zmianami)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Metryka projektu**
- 2. Oświadczenia projektanta**
- 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta**
- 4. Zaświadczenie o przynależności Izby Inżynierów Budownictwa**
- 5. Informacja BIOZ**
- 6. Opis techniczny**
 - 6.1. Podstawa opracowania**
 - 6.2. Cel opracowania**
 - 6.3. Przedmiot i zakres opracowania**
 - 6.4. Istniejące zagospodarowanie terenu**
 - 6.5. Opis projektowanych rozwiązań**
- 7. Rysunki projektowe**

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Temat: Budowa szkolnych placów zabaw w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła” przy Szkole Podstawowej nr 1 w Głogówku

**Lokalizacja: Szkoła Podstawowa nr 1 w Głogówku
dz. nr 579
jednostka Głogówek, obręb Głogówek**

**Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1**

Autor: mgr inż. Ryszard Zeljaś

Lubieszów maj 2014

Podstawa opracowania:

- uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót,
- roboty ziemne,
- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej,
- roboty porządkowe
- zagospodarowanie terenów zielonych z obsianiem trawą

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach będących przedmiotem opracowania lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie znajdują się:

- budynek Szkoły Podstawowej nr 1

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie projektuje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas wystąpienia.

- zabezpieczenie terenu, gdzie będą prowadzone roboty budowlane,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca musi opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac,
- wszystkich przebywających na terenie budowy obowiązuje nakaz stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej,
- wszystkie prace związane z budową wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych ustanowić Kierownika Budowy,
- teren wokół prowadzonych robót budowlanych zabezpieczyć ogrodzeniem lub taśmami ostrzegawczymi,

- wszystkie prace budowlane wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych,
- pracownicy prowadzący roboty budowlane powinni być uprzednio przeszkoleni pod względem BHP,
- wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Nie dotyczy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających w wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Nie dotyczy.

Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych.

- Wszyscy uczestniczący w procesie budowlanym mają obowiązek współdziałania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i to zarówno na etapie przygotowania, jak i realizacji budowy.
- Bezpośredni nadzór nad BHP, na poszczególnych stanowiskach sprawują kierownik robót, stosownie do zakresu obowiązków.

Lubieszów, maj 2014 r.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Głogówek, a P.P.U.H. „PK” Patryk Kawa, 47-244 Dziergowice, ul. Leśna 17A. Koncepcja idei zagospodarowania szkolnych placów zabaw i szkolnych miejsc zabaw dla dzieci młodszych Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach programu „Radosna Szkoła” Normy odnoszące się do placów zabaw: PN-EN 1176-1/2009, PN-EN 1176-2/2009, PN-EN 1176-3/2009, PN-EN 1176-4/2009, PN-EN 1176-5/2009, PN-EN 1176-6/2009, PN-EN 1176-7/2009, PN-EN 1176-10/2009, PN-EN 1176-11/2009, PN-EN 1177/2009. Pozostałe obowiązujące normy i przepisy

2. CEL OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu placu zabaw został sporządzony w celu zgłoszenia właściwemu organowi administracji samorządowej robót związanych z realizacją placu zabaw, a nie wymagających pozwolenia na budowę, zgodnie z Art.30.1. Ustawy Prawo Budowlane zgłoszenia właściwemu organowi wymaga budowa boisk szkolnych (utwardzeń terenu), obiektów małej architektury w miejscach publicznych, a także ogrodzeń od strony przestrzeni publicznych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego, dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest realizacja placu zabaw zlokalizowanego przy Szkole podstawowej nr 1 w Głogówku obejmujący swoim zakresem:

- roboty ziemne,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie nawierzchni bezpiecznych,
- montaż urządzeń małej architektury,
- zagospodarowanie terenu zielonego poprzez humusowanie z obsianiem trawą

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana na terenie działki numerze ewidencyjnych 579. Przedmiotowy teren jest niezabudowany, pokryty nawierzchnią trawiastą i niska roślinnością. Na terenie działki znajduje się budynek świetlicy szkoły wraz z ciągiem pieszym wykonanym z kostki brukowej betonowej. Na obszarze inwestycji nie występują większe spadki terenu, podłożem terenu inwestycji jest trawa wraz z otaczającymi teren drzewami.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W ramach projektu zaplanowano zagospodarowanie terenu tj. utworzenie terenu rekreacyjnego z placem zabaw dla dzieci. Projektuje się plac zabaw dla dzieci wraz z otaczającą go zielenią. Wyposażenie placu zabaw powinno zostać tak dobrane, aby mogło służyć dzieciom o różnym stopniu sprawności fizycznej i intelektualnej. Tym samym należy zachować cechy integracyjnego placu zabaw. Szkolny plac zabaw powinien być przygotowany do prowadzenia z dziećmi różnych form zajęć ruchowych (na przykład pokonywanie przeszkód, wspinania, przeskoków, przeplotów czy zwisów). Powinien być także wyposażony w różnorodne drabinki, drążki, ścianki wspinaczkowe, pomosty, zjeżdżalnie, równoważnie, przeplotnie oraz kolorowe huśtawki. Projektuje się wykonanie urządzeń małej architektury (w tym urządzenia i zestawy zabawowe, ławki, kosz i tablicę informacyjną). Urządzenia zabawowe pod względem formy użytych materiałów, wykończenia, jak i kolorystyki powinny charakteryzować się wysokim walorami estetycznymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Konstrukcja podłoża pod nawierzchnię placu zabaw powinna gwarantować jego trwałość i stabilność, być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej. Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw oraz elementy nośne ogrodzenia powinny być trwale związane z gruntem poprzez odpowiednie kotwienie lub fundamenty betonowe / żelbetowe (zgodnie z technologią producenta wyposażenia i ogrodzenia). Fundamenty muszą uwzględnić wymagane aktualną normą gruntową parametry posadowienia. Przyjęto, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej (prosta konstrukcja oraz proste warunki gruntowe).

Wykonawca urządzeń na placu zabaw zobligowany jest do dostarczenia Inwestorowi wszelkich dokumentów atesty, certyfikaty niezbędnych do odbioru wykonanego placu zabaw zgodnie z programem rządowym „Radosna Szkoła”.

5.1. Zestawienie powierzchni i robót:

Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej	249,50 m ²
Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej	142,60
Powierzchnia zieleni (biologicznie czynna)	86,24 m ²
Powierzchnia placu zabaw	478,34 m ²

5.2. Przeznaczenie, program użytkowy oraz parametry obiektu

Obiektem budowlanym stanowiącym przedmiot inwestycji jest plac zabaw, realizowany w programie „Radosna Szkoła”. Przedmiotowy obiekt jest miejscem, które ma zapewniać dzieciom ruch oraz rekreację. Plac zabaw pod względem użytkowym podzielony został na strefę zabawy (indywidualnej i w grupie) zlokalizowanej na nawierzchni bezpiecznej oraz strefę wypoczynku i rekreacji zlokalizowaną na trawiastej polanie. Głównym założeniem przy doborze urządzeń była ich wielofunkcyjność, polegająca na umożliwieniu dzieciom wykonywania jak największej liczby różnorodnych aktywności oraz możliwość wykorzystywania ich przez większą liczbę dzieci w jednym momencie, co sprzyja integracji i uczy współdziałania. Na placu wyznaczone zostały ścieżki komunikacyjne w taki sposób, aby poruszanie się dzieci pomiędzy poszczególnymi urządzeniami było jak najbezpieczniejsze, a także by ciekawe wzory nawierzchni dodatkowo stymulowały do ruchu i zabawy. Przy wejściu na plac blisko komunikacji zewnętrznej, pieszej zostanie zlokalizowana tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw.

5.3. Funkcja obiektu i sposób jego dostosowania do krajobrazu i zabudowy.

Ze względu na lokalizację placu zabaw w pobliżu szkoły projektuje się w różnorodnej kolorystyce. Głównym założeniem przy projekcie placu jest również umieszczenie na nim dominant wysokościowych w postaci wysokich urządzeń, umieszczonych w różnych częściach placu. Pomiędzy poszczególnymi urządzeniami oraz urządzeniami i komunikacją zachodzą różne rodzaje relacji przestrzennych (komunikacja podkreśla i odpowiednio eksponuje obiekty małej architektury, ich fragmenty oraz powiązania między urządzeniami, natomiast same urządzenia ustawione są w taki sposób aby tworzyły ciągłość, rodzaj „ścieżki zdrowia”, co dodatkowo zwiększa ich atrakcyjność. Elementy stylizowane natomiast, pobudzają wyobraźnię dzieci i zwiększają walor estetyczny całego obiektu. Projektowany plac zabaw bardzo dobrze wpisuje się w otaczający krajobraz ze względu na zastosowanie na nim wyłącznie materiałów i urządzeń wysokiej jakości, o wysokich walorach estetycznych, a także zastosowanie kolorystyki i form nawiązujących do funkcji obiektów znajdujących się w pobliżu. Zastosowane urządzenia oraz materiały muszą posiadać certyfikaty i atesty

potwierdzające bezpieczeństwo ich konstrukcji, spełnienie odpowiednich warunków higienicznych, a także ochrony środowiska. Urządzenia zostały zlokalizowane z uwzględnieniem stref bezpiecznego użytkowania podanych przez producenta oraz wytycznych wynikających z norm. Zasady mające na celu wyeliminowanie niebezpieczeństw na placu zabaw, stosowane przy projektowaniu lokalizacji pojedynczych urządzeń oraz grup urządzeń zostały wyjaśnione poniżej. Zależności pomiędzy komunikacją, obszarem wolnym oraz obszarem upadku. Sąsiadujące obszary wolne* oraz obszar wolny* i obszar upadku** nie powinny na siebie zachodzić. Wymaganie to nie dotyczy obszaru wspólnego między elementami urządzenia w grupie urządzeń. W obszarze wolnym* nie powinny znajdować się żadne przeszkody. Obszaru wolnego* nie powinny przecinać główne szlaki poruszania się w obrębie placu zabaw. W większości wypadków obszary upadku** mogą na siebie zachodzić. Nie dotyczy to urządzeń takich jak karuzele, huśtawki, gdzie występuje wymuszony ruch użytkownika.

*)Obszar wolny: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika wykonującego ruch wymuszony przez urządzenie (zjeżdżanie, huśtanie, kołysanie). Obszar wolny to ciąg cylindrycznych obszarów reprezentujących użytkownika zaczynający się na powierzchni nośnej i prostopadły do niej, wzdłuż wymuszonej ścieżki ruchu użytkownika. W wyznaczaniu obszaru wolnego należy uwzględnić możliwe przemieszczenia urządzenia i użytkownika. Wymiary cylindra są zróżnicowane, w zależności od pozycji użytkownika (stojąca, siedząca, w zwisie) i wynoszą odpowiednio:
 $r=100\text{cm}$, $h=180\text{cm}$ dla pozycji stojącej, $r=100\text{cm}$, $h=150\text{cm}$ dla pozycji siedzącej oraz $r=50\text{cm}$ $h=30\text{cm}$ w zwisie.

***)Obszar upadku: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika spadającego z uniesionej części urządzenia. Obszar upadku zaczyna się na wysokości swobodnego upadku. Obszar upadku wyznacza, na podstawie norm, producent urządzenia.

****)Wysokość swobodnego upadku: Największa odległość pionowa pomiędzy wyraźnie określoną powierzchnią podparcia ciała a znajdującą się niżej powierzchnią, na którą ono spada.

*****)Przestrzeń minimalna: Przestrzeń niezbędna do bezpiecznego użytkowania urządzenia, która składa się z: przestrzeni zajętej przez urządzenie, obszaru wolnego oraz obszaru upadku.

5.4. Projektowane obiekty małej architektury.

5.4.1. Zestaw zabawowy

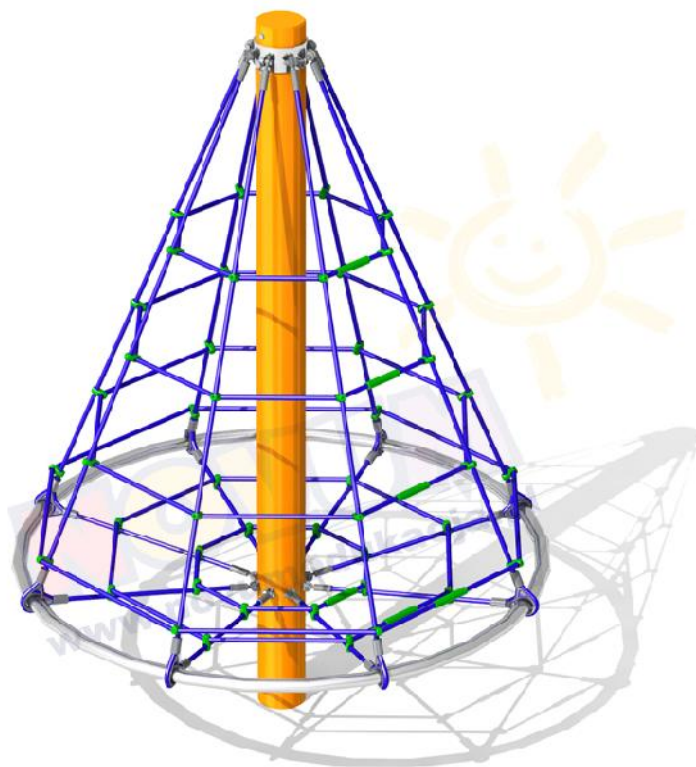


1 Wieża z dachem kopertowym
1 Wieża z dachem dwuspadowym
1 Wieża z dachem trójkątnym
4 Platformy kwadratowe
2 Platformy trójkątne
1 Pomost rurkowy
1 Pomost tunelowy
1 Pomost drabinkowy
1 Zjeżdżalnia długa
1 Zjeżdżalnia głęboka
1 Zjeżdżalnia 104

2 Ścianki z aplikacją
10 Zabezpieczeń z aplikacją
3 Podesty kwadratowe
2 Rurki nad zjeżdżalnią
24 Okucia metalowe w grunt
9 Stopni
6 Wejściówek

Pole strefy bezpieczeństwa: 93 m²
Obwód strefy bezpieczeństwa: 51 m
Maksymalna wysokość upadku: 2 m

5.4.2. Linarium stożek



Materiały

- Liny polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą przy pomocy łączników aluminiowych oraz z tworzywa sztucznego o średnicy 16-18 mm
- Śruby maszynowe klasy 8.8
- Słup nośny o średnicy 159 mm i grubości ścianki 4mm
- Obwód rozpierająca wykonana z rury ze stali nierdzewnej (gat. 1.4301) o średnicy 42,4 mm
- Fundament stanowi beton klasy min.C12/15

5.4.3. Pomost z belką z 2 trapami



Główne elementy nośne: drewno rdzeniowe impregnowane próżniowo-ciśnieniowo

Kotwienie: bezpośrednio w gruncie

Fundament stanowi beton klasy min.C12/15

Panele: sklejka lisciasta wodoodporna

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: malowanie proszkowe

5.4.4. Drabinka pozioma



Główne elementy nośne: drewno rdzeniowe impregnowane próżniowo-ciśnieniowo

Kotwienie: bezpośrednio w gruncie

Fundament stanowi beton klasy min.C12/15

Panele: sklejka lisciasta wodoodporna

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: malowanie proszkowe

5.4.5. Drążki podwójne



Główne elementy nośne: drewno rdzeniowe impregnowane próżniowo-ciśnieniowo

Kotwienie: bezpośrednio w gruncie

Fundament stanowi beton klasy min.C12/15

Panele: sklejka lisciasta wodoodporna

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: malowanie proszkowe

5.4.6. Huśtawka podwójna metalowa



Huśtawka zawiera 2 komplety zawiesi z siedziskiem gumowym.

Stelaż zabezpieczony poprzez malowanie proszkowe.

Łańcuch kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych

Zaślepki: tworzywo sztuczne

Fundamenty: beton klasy min. B-15

5.4.7. Równoważnia na sprężynach



Główne elementy nośne: drewno rdzeniowe impregnowane próżniowo-ciśnieniowo

Kotwienie: bezpośrednio w gruncie

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: malowanie proszkowe

Elementy stalowe:

stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Sprężyna:

stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Fundamenty:

beton klasy min. B-15

5.4.8. Sprężynowiec koniczynka



Sprężyna z pręta $\phi 20$ mm (stal 50CRV4).

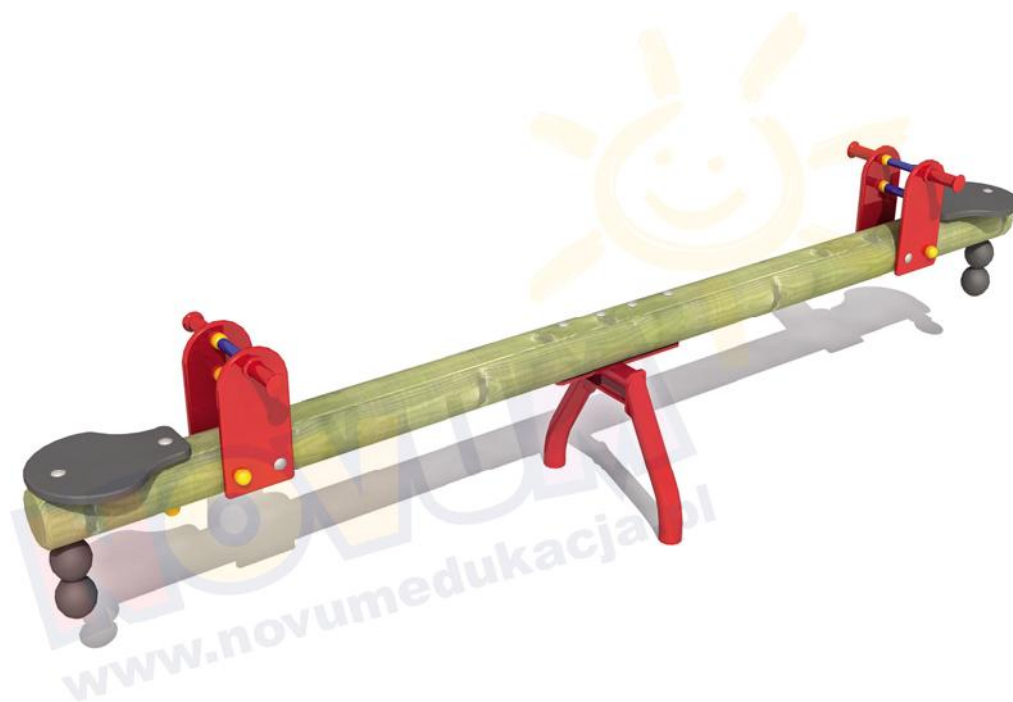
Fundament z betonu C12/15

Elementy złączne ocynkowane osłonięte plastikowymi korkami.

Rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające przed urazami oka.

Formatki z polietylenu HDPE (gr. 15mm). Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i malowanie proszkowe.

5.4.9. Huśtawka ważka



Elementy nośne: drewno rdzeniowe impregnowane próżniowo-ciśnieniowo

Kotwienie: bezpośrednio w gruncie

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: malowanie proszkowe

Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Sprężyna: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Zaślepki: tworzywo sztuczne

Fundamenty: beton klasy min. B-15

5.4.10. Ławka z oparciem



5.4.11. Tablica informacyjna regulamin



5.4.12. Kosz na śmieci



5.5. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek wydzielić, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy, a także przygotować zaplecze budowy. Należy dokonać dokładnego sprawdzenia całego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek zagrożeń mogących znajdować się przy budynkach i małej architekturze. Należy zebrać znajdujące się na terenie budowy zanieczyszczenia oraz wywieźć je poza teren budowy.

5.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać koparko-ładowarką lub ręcznie. Należy usunąć warstwę darni oraz humusu z całego terenu placu zabaw. Ziemię z wykopu, a także pozostałości organiczne, należy wywieźć poza teren budowy.

5.7. Obrzeża betonowe

Nawierzchnia bezpieczna obramowana będzie obrzeżem betonowym, o wymiarach 6x20x100xcm, zlokalizowanym przy prostych krawędziach nawierzchni, oraz obrzeżem w formie palisady betonowej, o wymiarach 25x10x6cm, zlokalizowanym przy łukowych krawędziach nawierzchni. Obrzeża betonowe należy wykonać na brzegach koryta, osadzając je stabilnie w otulinie z suchego betonu C 12/15 o grubości min. 5 cm licząc od dolnej oraz przedniej i tylnej krawędzi obrzeża. Otulinę z suchego betonu należy umieścić na podsypce piaskowej o grubości minimum 5 cm.

5.8. Podbudowa z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie

Wszystkie urządzenia zabawowe projektuje się umieścić na nawierzchni bezpiecznej, którą należy wylać na odpowiednio przygotowanej podbudowie, przepuszczającej wodę, z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie o uziarnieniu ciągłym. Miejsca, w których należy wykonać warstwy podbudowy zostały określone i zwymiarowane w części rysunkowej projektu przetargowego.

Pod nawierzchnię bezpieczną oraz komunikacyjną projektuje się podbudowę, przepuszczającą wodę, z kruszywa łamanego wg. następującego przekroju: (od góry)

- warstwa podkładowa-wyrównująca, z kruszywa łamanego, o wielkości ziarna 0,05-4mm gr. 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- warstwa odsączająca piasku gruboziarnistego zagęszczonego do $I_s=0,97$ gr 10 cm
- warstwa odcinająca z geowłókniny separacyjno-filtracyjnej,
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,95$.

5.9. Odwodnienie terenu

Wykonanie podbudowy musi umożliwiać właściwe odprowadzanie wody. W projekcie przyjęto iż podłoże, na którym zlokalizowany zostanie plac zabaw, zbudowane jest z warstw przepuszczalnych. Przewiduje się odwodnienie podłoża poprzez ukształtowanie nawierzchni w spadku 1% w kierunku nawierzchni trawiastej, a następnie wprowadzenie wód opadowych do gruntu, a także poprzez infiltrację przez warstwy nawierzchni i podbudowy.

5.10. Montaż urządzeń

Wszystkie urządzenia zabawowe i inne obiekty małej architektury należy montować do fundamentów zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta. Wykaz wszystkich urządzeń do zamontowania na placu został umieszczony w części rysunkowej projektu przetargowego. Szczegółowa specyfikacja materiałowa urządzeń zabawowych i małej architektury została umieszczona w SST Urządzenia zabawowe i mała architektura.

5.11. Nawierzchnie

Ogólna charakterystyka i zastosowanie

Przepuszczalna dwuwarstwowa nawierzchnia przeznaczona na bezpieczne place zabaw dla dzieci oraz tereny rekreacyjno-sportowe, zgodna z programem „Radosna Szkoła”. Grubość uzależniona jest od wartości HIC (krytyczna wysokość upadku).

Sposób wykonania:

Należy wykonać jako bezspoinową (wylewaną) dwuwarstwową nawierzchnię bezpośrednio na terenie inwestycji. Grubość uzależniona jest od indywidualnych wymagań, minimalna wynosi 40 mm.

Pierwsza warstwa ma za zadanie amortyzację siły upadku i składa się z różnokształtnych, nie przylegających ściśle kawałków granulatu SBR i kleju. Natomiast druga warstwa, odporna na ścieranie to mieszanka granulatu EPDM i kleju.

Warstwy nawierzchni:

1. Warstwa dolna (nośna), grubość min. 30 mm
2. Warstwa górna (użytkowa), grubość min. 10 mm

Podstawowe parametry nawierzchni o grubości min. 40 mm

Parametry dotyczą warstwy użytkowej nawierzchni:

1. Twardość nawierzchni ~ 55°ShA
2. Wytrzymałość na rozrywanie > 0,60 MPa
3. Wydłużenie przy zerwaniu ≥ 50 %

4. Ścieralność	< 1,80 g
5. Odporność na UV	brak zmian
6. Przepuszczalność dla wody	~ 1200mm/h
7. Współczynnik HIC	1,5m – 50mm
	1,8m – 60mm
	2,2m – 75mm
	2,7m – 90mm
	3,0m – 110mm

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną w kolorze pomarańczowym - paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange oraz w kolorze niebieskim - paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau ułożona w postaci wijącej się łagodnymi łukami ścieżki.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z tłucznia kamiennego, w celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek $\pm 1,0$ %. Szerokość ścieżek wynosi około 1,50 m, spadek poprzeczny 2,0 %.

Fragment terenu zielonego szkolnego placu zabaw winien pełnić również funkcję rekreacyjną, służącą do zabaw i wypoczynku

Uwagi ogólne:

- nośność podbudowy min. 80 MPa,
- przedmiar robót oraz zaproponowana kolejność ich wykonywania jest elementem pomocniczym przy planowaniu i wycenie całego zakresu,
- na etapie projektu przewiduje się, że materiały z rozbiórki zostaną wywiezione z terenu budowy i przekazane do utylizacji,
- Wykonawca zadania zobowiązany jest dostarczyć karty odpadów na materiały, które zostaną wywiezione z budowy i przekazane do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wykonawca na etapie prowadzenia robót powinien uwzględnić odpowiednie badania i kontrole jakości robót,
- Wykonawca powinien sprawdzić wszystkie przedmiary w terenie,
- przedmiotowy teren nie podlega ochronie konserwatorskiej, jak i działka, której częścią jest przedmiotowy teren nie jest wpisana do rejestru zabytków,
- przedmiotowy teren nie leży na terenach eksploatacji górniczej.
- inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników.

- w przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem odpowiednio do projektanta i/lub dostawcy określonego systemu/ materiałów.

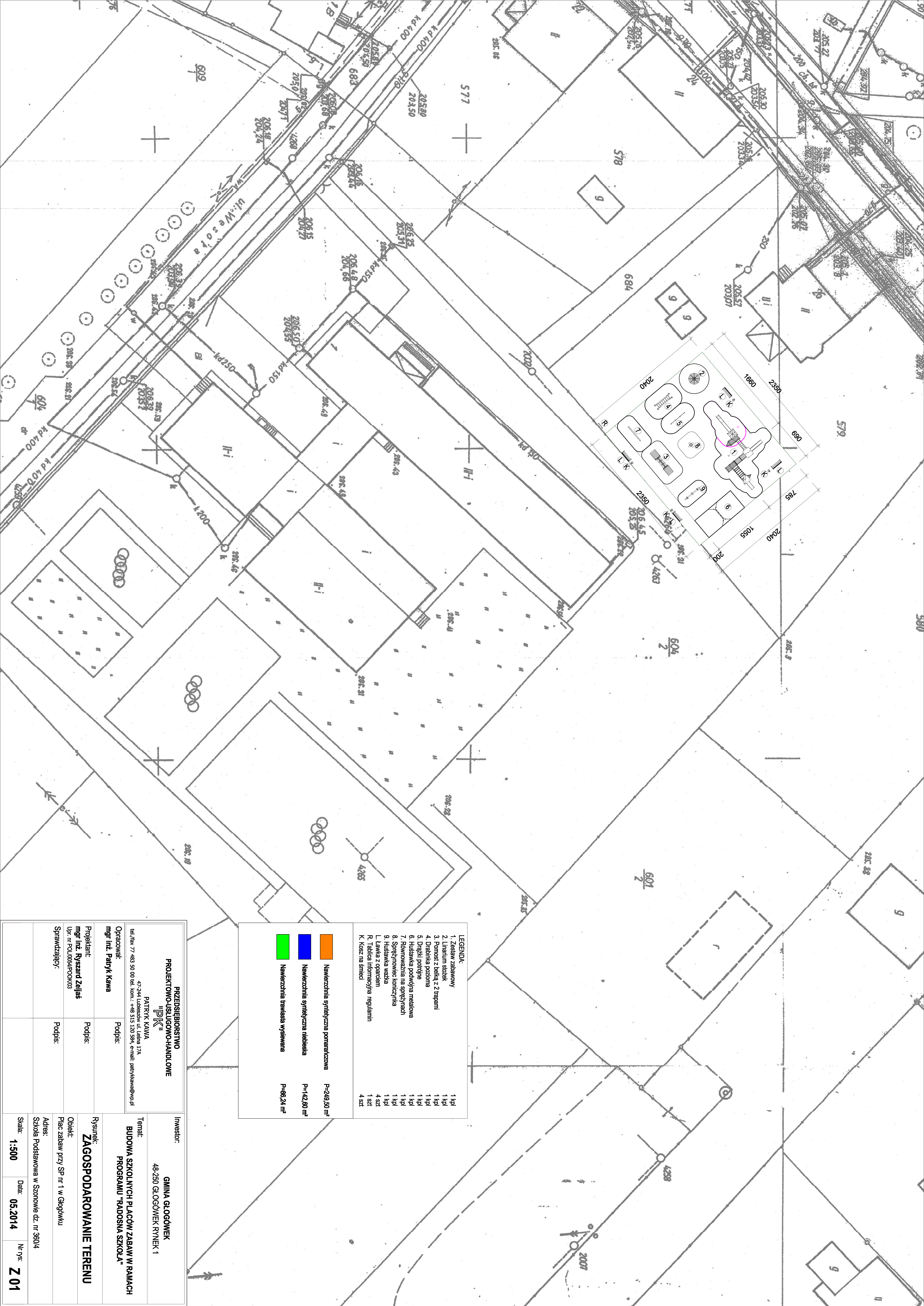
Wytyczne wykonania

- wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty, nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.
- należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.
- wszelkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami w zakresie budownictwa i sztuką budowlaną,
- roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia i nadzorowania robót budowlanych,
- Art. 21 Prawa Budowlanego.

Projektant, w trakcie realizacji budowy, ma prawo:

- wstępu na teren budowy i dokonywania zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji,
- żądania wpisem do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz wykonywania ich niezgodnie z projektem.

Lubieszów, maj 2014 r.



- LEGENDA:**
- 1. Zestaw zabawowy 1 kpl
 - 2. Linarium siózek 1 kpl
 - 3. Pomost z belką z 2 stopami 1 kpl
 - 4. Drewniana podłoga 1 kpl
 - 5. Drewni potrope 1 kpl
 - 6. Hulaśka podłojna metalowa 1 kpl
 - 7. Rownoważnia na sprężynach 1 kpl
 - 8. Sprężynowiec kończylny 1 kpl
 - 9. Hulaśka ważka 4 szt
 - L. Ławka z oparciem 4 szt
 - R. Tablica informacyjna regulamin 1 szt
 - K. Kosz na śmieci 4 szt

- Nawierzchnia syntetyczna pomarańczowa P=249,50 m²
- Nawierzchnia syntetyczna niebieska P=142,80 m²
- Nawierzchnia trawiasta wysiewana P=88,24 m²

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE II PKU PATRYK KAWA 47-264 Lubieszów, ul. Leśna 17A tel./fax: 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 594, e-mail: patryk@kawa@wp.pl		Inwestor: GINNA GŁOGÓWIEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1	
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa	Podpis:	Temat: BUDOWA SZKOLNYCH PLACÓW ZABAW W RAMACH PROGRAMU "RADOŚNA SZKOŁA"	Adres: Szkoła Podstawowa w Szronowie dz. nr 360/4
Projektant: mgr inż. Ryszard Zająas Upr. nr POL.0064/P.000003	Podpis:	Rysunek: ZAGOSPODAROWANIE TERENU	Skala: 1:500
Sprawdzający:	Podpis:	Data: 05.2014	Nr rys.: Z 01

METRYKA PROJEKTU

Temat: Budowa szkolnych placów zabaw w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła” przy Szkole Podstawowej w Szonowie

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Szonowie
dz. nr 360/4
jednostka Głogówek, obręb Szonów

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracował: branża: drogowa	mgr inż. Patryk Kawa upr. nr OPL/0395/OWOK/08 OPL/0712/OWOD/11	05.2014	
Projektant : branża: drogowa	mgr inż. Ryszard Zeljaś Rzeczoznawca Budowlany upr. nr OPL/0054/POOK/03 38/98/Op, OPL/0139/OHOS/05	05.2014	

Nr projektu: PK / 06 / 05 / 2014

Egz. nr	1	2	3	4	5
---------	---	---	---	---	---

PRAWA AUTORSKIE

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4.02.1994r.
(Dz.U. z 2006r. nr 90 poz. 631 z późniejszymi zmianami)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Metryka projektu**
- 2. Oświadczenia projektanta**
- 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta**
- 4. Zaświadczenie o przynależności Izby Inżynierów Budownictwa**
- 5. Informacja BIOZ**
- 6. Opis techniczny**
 - 6.1. Podstawa opracowania**
 - 6.2. Cel opracowania**
 - 6.3. Przedmiot i zakres opracowania**
 - 6.4. Istniejące zagospodarowanie terenu**
 - 6.5. Opis projektowanych rozwiązań**
- 7. Rysunki projektowe**

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Temat: Budowa szkolnych placów zabaw w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła” przy Szkole Podstawowej w Szonowie

**Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Szonowie
dz. nr 360/4
jednostka Głogówek, obręb Szonów**

**Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1**

Autor: mgr inż. Ryszard Zeljaś

Lubieszów maj 2014

Podstawa opracowania:

- uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót,
- roboty ziemne,
- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej,
- roboty porządkowe
- zagospodarowanie terenów zielonych z obsianiem trawą

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach będących przedmiotem opracowania lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie znajdują się:

- budynek Szkoły Podstawowej

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie projektuje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas wystąpienia.

- zabezpieczenie terenu, gdzie będą prowadzone roboty budowlane,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca musi opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac,
- wszystkich przebywających na terenie budowy obowiązuje nakaz stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej,
- wszystkie prace związane z budową wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych ustanowić Kierownika Budowy,
- teren wokół prowadzonych robót budowlanych zabezpieczyć ogrodzeniem lub taśmami ostrzegawczymi,

- wszystkie prace budowlane wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych,
- pracownicy prowadzący roboty budowlane powinni być uprzednio przeszkoleni pod względem BHP,
- wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Nie dotyczy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym w wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Nie dotyczy.

Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych.

- Wszyscy uczestniczący w procesie budowlanym mają obowiązek współdziałania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i to zarówno na etapie przygotowania, jak i realizacji budowy.
- Bezpośredni nadzór nad BHP, na poszczególnych stanowiskach sprawują kierownik robót, stosownie do zakresu obowiązków.

Lubieszów, maj 2014 r.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Głogówek, a P.P.U.H. „PK” Patryk Kawa, 47-244 Dziergowice, ul. Leśna 17A. Koncepcja idei zagospodarowania szkolnych placów zabaw i szkolnych miejsc zabaw dla dzieci młodszych Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach programu „Radosna Szkoła” Normy odnoszące się do placów zabaw: PN-EN 1176-1/2009, PN-EN 1176-2/2009, PN-EN 1176-3/2009, PN-EN 1176-4/2009, PN-EN 1176-5/2009, PN-EN 1176-6/2009, PN-EN 1176-7/2009, PN-EN 1176-10/2009, PN-EN 1176-11/2009, PN-EN 1177/2009. Pozostałe obowiązujące normy i przepisy

2. CEL OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu placu zabaw został sporządzony w celu zgłoszenia właściwemu organowi administracji samorządowej robót związanych z realizacją placu zabaw, a nie wymagających pozwolenia na budowę, zgodnie z Art.30.1. Ustawy Prawo Budowlane zgłoszenia właściwemu organowi wymaga budowa boisk szkolnych (utwardzeń terenu), obiektów małej architektury w miejscach publicznych, a także ogrodzeń od strony przestrzeni publicznych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego, dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest realizacja placu zabaw zlokalizowanego przy Szkole Podstawowej w Szonowie obejmujący swoim zakresem:

- roboty ziemne,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie nawierzchni bezpiecznych,
- montaż urządzeń małej architektury,
- zagospodarowanie terenu zielonego poprzez humusowanie z obsianiem trawą

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana na terenie działki numerze ewidencyjnych 360/4. Przedmiotowy teren jest niezabudowany, pokryty nawierzchnią trawiastą i niska roślinnością. Na terenie działki znajduje się budynek szkoły boisko wielofunkcyjne wraz z ciągiem pieszym wykonanym z kostki brukowej betonowej. Na obszarze inwestycji nie występują większe spadki terenu, podłożem terenu inwestycji jest trawa.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W ramach projektu zaplanowano zagospodarowanie terenu tj. utworzenie terenu rekreacyjnego z placem zabaw dla dzieci. Projektuje się plac zabaw dla dzieci wraz z otaczającą go zielenią. Wyposażenie placu zabaw powinno zostać tak dobrane, aby mogło służyć dzieciom o różnym stopniu sprawności fizycznej i intelektualnej. Tym samym należy zachować cechy integracyjnego placu zabaw. Szkolny plac zabaw powinien być przygotowany do prowadzenia z dziećmi różnych form zajęć ruchowych (na przykład pokonywanie przeszkód, wspinania, przeskoków, przeplotów czy zwisów). Powinien być także wyposażony w różnorodne drabinki, drążki, ścianki wspinaczkowe, pomosty, zjeżdżalnie, równoważnie, przeplotnie oraz kolorowe huśtawki. Projektuje się wykonanie urządzeń małej architektury (w tym urządzenia i zestawy zabawowe, ławki, kosz i tablicę informacyjną). Urządzenia zabawowe pod względem formy użytych materiałów, wykończenia, jak i kolorystyki powinny charakteryzować się wysokim walorami estetycznymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Konstrukcja podłoża pod nawierzchnię placu zabaw powinna gwarantować jego trwałość i stabilność, być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej. Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw oraz elementy nośne ogrodzenia powinny być trwale związane z gruntem poprzez odpowiednie kotwienie lub fundamenty betonowe / żelbetowe (zgodnie z technologią producenta wyposażenia i ogrodzenia). Fundamenty muszą uwzględnić wymagane aktualną normą gruntową parametry posadowienia. Przyjęto, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej (prosta konstrukcja oraz proste warunki gruntowe).

Wykonawca urządzeń na placu zabaw zobligowany jest do dostarczenia Inwestorowi wszelkich dokumentów atesty, certyfikaty niezbędnych do odbioru wykonanego placu zabaw zgodnie z programem rządowym „Radosna Szkoła”.

5.1. Zestawienie powierzchni i robót:

Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej	209,81 m ²
Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej	95,70 m ²
Powierzchnia zieleni (biologicznie czynna)	86,29 m ²
Powierzchnia placu zabaw	391,50 m ²

5.2. Przeznaczenie, program użytkowy oraz parametry obiektu

Obiektem budowlanym stanowiącym przedmiot inwestycji jest plac zabaw, realizowany w programie „Radosna Szkoła”. Przedmiotowy obiekt jest miejscem, które ma zapewniać dzieciom ruch oraz rekreację. Plac zabaw pod względem użytkowym podzielony został na strefę zabawy (indywidualnej i w grupie) zlokalizowanej na nawierzchni bezpiecznej oraz strefę wypoczynku i rekreacji zlokalizowaną na trawiastej polanie. Głównym założeniem przy doborze urządzeń była ich wielofunkcyjność, polegająca na umożliwieniu dzieciom wykonywania jak największej liczby różnorodnych aktywności oraz możliwość wykorzystywania ich przez większą liczbę dzieci w jednym momencie, co sprzyja integracji i uczy współdziałania. Na placu wyznaczone zostały ścieżki komunikacyjne w taki sposób, aby poruszanie się dzieci pomiędzy poszczególnymi urządzeniami było jak najbezpieczniejsze, a także by ciekawe wzory nawierzchni dodatkowo stymulowały do ruchu i zabawy. Przy wejściu na plac blisko komunikacji zewnętrznej, pieszej zostanie zlokalizowana tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw.

5.3. Funkcja obiektu i sposób jego dostosowania do krajobrazu i zabudowy.

Ze względu na lokalizację placu zabaw w pobliżu szkoły projektuje się w różnorodnej kolorystyce. Głównym założeniem przy projekcie placu jest również umieszczenie na nim dominant wysokościowych w postaci wysokich urządzeń, umieszczonych w różnych częściach placu. Pomiędzy poszczególnymi urządzeniami oraz urządzeniami i komunikacją zachodzą różne rodzaje relacji przestrzennych (komunikacja podkreśla i odpowiednio eksponuje obiekty małej architektury, ich fragmenty oraz powiązania między urządzeniami, natomiast same urządzenia ustawione są w taki sposób aby tworzyły ciągłość, rodzaj „ścieżki zdrowia”, co dodatkowo zwiększa ich atrakcyjność. Elementy stylizowane natomiast, pobudzają wyobraźnię dzieci i zwiększają walor estetyczny całego obiektu. Projektowany plac zabaw bardzo dobrze wpisuje się w otaczający krajobraz ze względu na zastosowanie na nim wyłącznie materiałów i urządzeń wysokiej jakości, o wysokich walorach estetycznych, a także zastosowanie kolorystyki i form nawiązujących do funkcji obiektów znajdujących się w pobliżu. Zastosowane urządzenia oraz materiały muszą posiadać certyfikaty i atesty potwierdzające bezpieczeństwo ich konstrukcji,

spełnienie odpowiednich warunków higienicznych, a także ochrony środowiska. Urządzenia zostały zlokalizowane z uwzględnieniem stref bezpiecznego użytkowania podanych przez producenta oraz wytycznych wynikających z norm. Zasady mające na celu wyeliminowanie niebezpieczeństw na placu zabaw, stosowane przy projektowaniu lokalizacji pojedynczych urządzeń oraz grup urządzeń zostały wyjaśnione poniżej. Zależności pomiędzy komunikacją, obszarem wolnym oraz obszarem upadku. Sąsiadujące obszary wolne* oraz obszar wolny* i obszar upadku** nie powinny na siebie zachodzić. Wymaganie to nie dotyczy obszaru wspólnego między elementami urządzenia w grupie urządzeń. W obszarze wolnym* nie powinny znajdować się żadne przeszkody. Obszaru wolnego* nie powinny przecinać główne szlaki poruszania się w obrębie placu zabaw. W większości wypadków obszary upadku** mogą na siebie zachodzić. Nie dotyczy to urządzeń takich jak karuzele, huśtawki, gdzie występuje wymuszony ruch użytkownika.

*)Obszar wolny: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika wykonującego ruch wymuszony przez urządzenie (zjeżdżanie, huśtanie, kołysanie). Obszar wolny to ciąg cylindrycznych obszarów reprezentujących użytkownika zaczynający się na powierzchni nośnej i prostopadły do niej, wzdłuż wymuszonej ścieżki ruchu użytkownika. W wyznaczaniu obszaru wolnego należy uwzględnić możliwe przemieszczenia urządzenia i użytkownika. Wymiary cylindra są zróżnicowane, w zależności od pozycji użytkownika (stojąca, siedząca, w zwisie) i wynoszą odpowiednio: $r=100\text{cm}$, $h=180\text{cm}$ dla pozycji stojącej, $r=100\text{cm}$, $h=150\text{cm}$ dla pozycji siedzącej oraz $r=50\text{cm}$ $h=30\text{cm}$ w zwisie.

***)Obszar upadku: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika spadającego z uniesionej części urządzenia. Obszar upadku zaczyna się na wysokości swobodnego upadku. Obszar upadku wyznacza, na podstawie norm, producent urządzenia.

****)Wysokość swobodnego upadku: Największa odległość pionowa pomiędzy wyraźnie określoną powierzchnią podparcia ciała a znajdującą się niżej powierzchnią, na którą ono spada.

*****)Przestrzeń minimalna: Przestrzeń niezbędna do bezpiecznego użytkowania urządzenia, która składa się z: przestrzeni zajętej przez urządzenie, obszaru wolnego oraz obszaru upadku.

5.4. Projektowane obiekty małej architektury.

5.4.1. Zestaw zabawowy



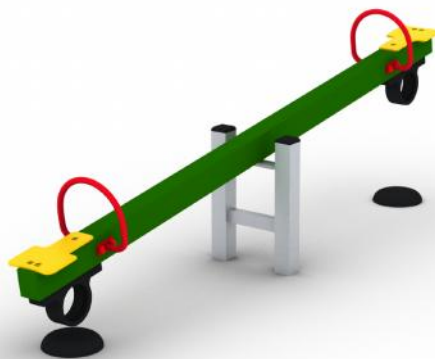
Elementy składowe zestawu:

1. (WE) drabinka pozioma A - 1 szt.
2. (S) kratownica linowa - 1 szt.
3. (W) wieża z dachem wysokość podestu 120 cm - 3 szt.
4. (WE) trap wejściowy typu ścianka wspinaczkowa - 1 szt.
5. (P) pomost ruchomy 11 belek - 1 szt.
6. (SL) ślig - 2 szt.
7. (P) pomost linowy - 1 szt.
8. (A) drabinka wspinaczkowa linowa - 1 szt.
9. (S) lina wspinaczkowa - 1 szt.
10. (A) drabinka ukośna - 1 szt.

Materiał:

Drewno klejone warstwowo o przekroju 90x90 mm impregnowane oraz malowane drewnochronem. Dachy oraz burty boczne wykonane z tworzywa HDPE. Uchwyty ocynkowane malowane proszkowo. Łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej. Liny stalowo polipropylenowe O 16 mm. Ześlizg wykonany z blachy nierdzewnej. Konstrukcja osadzona na stalowych ocynkowanych kotwach.

5.4.2. Huśtawka równoważnia



Urządzenie w tej wersji występuje z odbojnicami w postaci gumowych grzybków, które są stosowane przede wszystkim w przypadku nawierzchni syntetycznej. W kolekcji klasycznej konstrukcja urządzenia dostępna jest w dwóch wersjach technologicznych: drewnie sosnowym klejonym i litym natomiast siedziska huśtawki wykonane są z płyty HDPE.

Szerokość 0,43 m

Długość 3,00 m

Wysokość ~0,91 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F 11,64 m²

Maksymalna wysokość upadkowa 0,91 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość 5,00 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość 2,50 m

Głębokość fundamentowania -0,60 m

5.4.3. Huśtawka podwójna wahadłowa



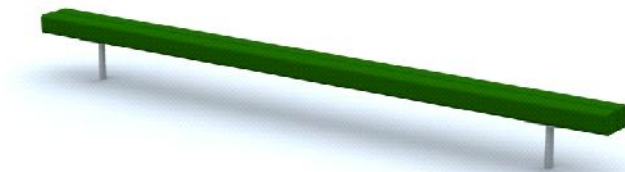
Wymiary urządzenia:	1,92m x 3,25m
Wysokość urządzenia:	~2,43m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,25m x 7,40m
Maksymalna wysokość upadkowa:	1,25m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	24,05m ²
Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedziska:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą,
Aplikacje:	płyty HDPE
Łańcuch:	kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

5.4.4. Zabawka na sprężynie



Wymiary urządzenia:	0,34m x 0,69m
Wysokość urządzenia:	~0,82m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,34m x 3,69m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,50m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	12,42m ²
Całość urządzenia:	płyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	tworzywo sztuczne
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

5.4.5. Belka równoważnia



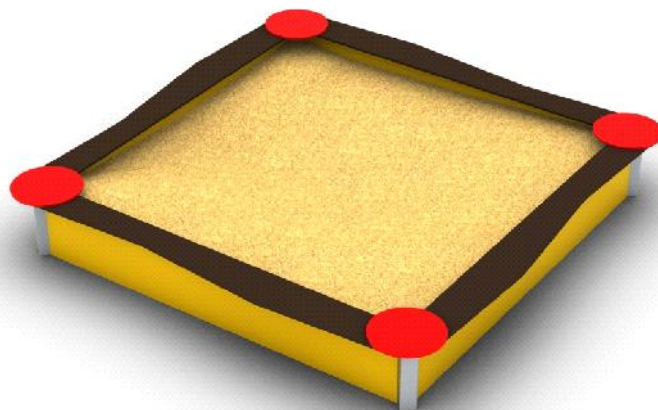
Gabaryty urządzenia:	3,00m x 0,18m
Wysokość urządzenia:	~0,30m
Strefa funkcjonowania:	6,00m x 3,18m
Wysokość upadkowa:	0,30m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	17,17m ²
Element nośny:	drewno klejone warstwow malowane lakierobejcą
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo,
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;

5.4.6. Domek drewniany z urządzeniem do gry w kółko krzyżyk



Wymiary urządzenia:	1,80m x 1,87m
Wysokość urządzenia:	~2,98m
Wymiary strefy funkcjonowania:	4,67m x 4,67m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,30m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	19,88m ²
Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy połączeniowe:	płyty HDPE
Podesty, schody:	deski impregnowane
Kółko i krzyżyk:	walce polipropylenowe, malowane w technice sitodruku
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

5.4.7. Piaskownica zamykana



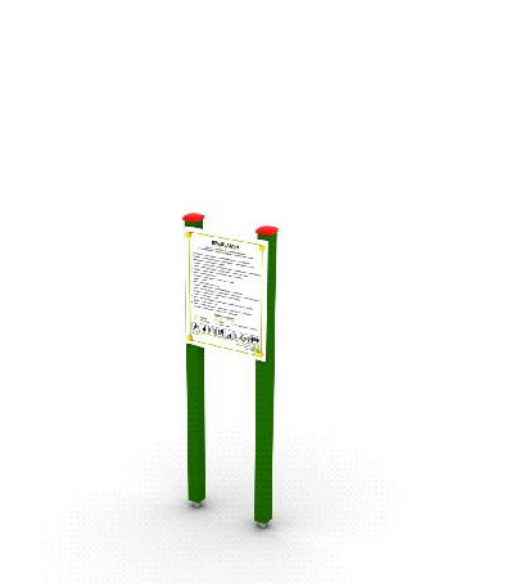
Wymiary urządzenia:	2,77m x2,77m
Wysokość urządzenia:	~0,43m
Wymiary strefy funkcjonowania:	5,77m x5,77m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,43m
Głębokość fundamentowania:	-0,50m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	31,32m ²
Ścianki piaskownicy, aplikacje okrągłe:	sklejka wodoodporna foliowana
Siedziska piaskownicy:	sklejka wodoodporna szalunkowa
Nogi:	profile stalowe zimno gięte, ocynkowane kapielowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne

5.4.8. Ławka z oparciem



Elementy stalowe:	stal ocynkowana,
Siedzisko i oparcie:	drewno klejone,
impregnowane, malowane w	kolorze brązowym,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne,
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;
Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowane

5.4.9. Tablica informacyjna aregulamin



Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejca
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo,
Tablica:	spieniona płyta PCV,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;
Wymiary urządzenia:	0,60m x 0,10 m
Wysokość urządzenia:	~2,01 m
Głębokość fundamentowania:	-0,60

5.4.10. Kosz na śmieci



Obudowa:	dziurkowana blacha stalowa ocynkowana,
Daszek:	stal ocynkowana,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;
Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowane,
Wymiary urządzenia:	0,52m x 0,34m
Wysokość urządzenia:	~1,00m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m

5.5. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek wydzielić, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy, a także przygotować zaplecze budowy. Należy dokonać dokładnego sprawdzenia całego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek zagrożeń mogących znajdować się przy budynkach i małej architekturze. Należy zebrać znajdujące się na terenie budowy zanieczyszczenia oraz wywieźć je poza teren budowy.

5.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać koparko-ładowarką lub ręcznie. Należy usunąć warstwę darni oraz humusu z całego terenu placu zabaw. Ziemię z wykopu, a także pozostałości organiczne, należy wywieźć poza teren budowy.

5.7. Obrzeża betonowe

Nawierzchnia bezpieczna obramowana będzie obrzeżem betonowym, o wymiarach 6x20x100xcm, zlokalizowanym przy prostych krawędziach nawierzchni, oraz obrzeżem w formie palisady betonowej, o wymiarach 25x10x6cm, zlokalizowanym przy łukowych krawędziach nawierzchni. Obrzeża betonowe należy wykonać na brzegach koryta, osadzając je stabilnie w otulinie z suchego betonu C 12/15 o grubości min. 5 cm licząc od dolnej oraz przedniej i tylnej krawędzi obrzeża. Otulinę z suchego betonu należy umieścić na podsypce piaskowej o grubości minimum 5 cm.

5.8. Podbudowa z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie

Wszystkie urządzenia zabawowe projektuje się umieścić na nawierzchni bezpiecznej, którą należy wylać na odpowiednio przygotowanej podbudowie, przepuszczającej wodę, z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie o uziarnieniu ciągłym. Miejsca, w których należy wykonać warstwy podbudowy zostały określone i zwymiarowane w części rysunkowej projektu przetargowego.

Pod nawierzchnię bezpieczną oraz komunikacyjną projektuje się podbudowę, przepuszczającą wodę, z kruszywa łamanego wg. następującego przekroju: (od góry)

- warstwa podkładowa-wyrównująca, z kruszywa łamanego, o wielkości ziarna 0,05-4mm gr. 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- warstwa odsączająca piasku gruboziarnistego zagęszczonego do $I_s=0,97$ gr 10 cm
- warstwa odcinająca z geowłókniny separacyjno-filtracyjnej,
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,95$.

5.9. Odwodnienie terenu

Wykonanie podbudowy musi umożliwiać właściwe odprowadzanie wody. W projekcie przyjęto iż podłoże, na którym zlokalizowany zostanie plac zabaw, zbudowane jest z warstw przepuszczalnych. Przewiduje się odwodnienie podłoża poprzez ukształtowanie nawierzchni w spadku 1% w kierunku nawierzchni trawiastej, a następnie wprowadzenie wód opadowych do gruntu, a także poprzez infiltrację przez warstwy nawierzchni i podbudowy.

5.10. Montaż urządzeń

Wszystkie urządzenia zabawowe i inne obiekty małej architektury należy montować do fundamentów zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta. Wykaz wszystkich urządzeń do zamontowania na placu został umieszczony w części rysunkowej projektu przetargowego. Szczegółowa specyfikacja materiałowa urządzeń zabawowych i małej architektury została umieszczona w SST Urządzenia zabawowe i mała architektura.

5.11. Nawierzchnie

Ogólna charakterystyka i zastosowanie

Przepuszczalna dwuwarstwowa nawierzchnia przeznaczona na bezpieczne place zabaw dla dzieci oraz tereny rekreacyjno-sportowe, zgodna z programem „Radosna Szkoła”. Grubość uzależniona jest od wartości HIC (krytyczna wysokość upadku).

Sposób wykonania:

Należy wykonać jako bezspoinową (wylewaną) dwuwarstwową nawierzchnię bezpośrednio na terenie inwestycji. Grubość uzależniona jest od indywidualnych wymagań, minimalna wynosi 40 mm.

Pierwsza warstwa ma za zadanie amortyzację siły upadku i składa się z różnokształtnych, nie przylegających ściśle kawałków granulatu SBR i kleju. Natomiast druga warstwa, odporna na ścieranie to mieszanka granulatu EPDM i kleju.

Warstwy nawierzchni:

1. Warstwa dolna (nośna), grubość min. 30 mm
2. Warstwa górna (użytkowa), grubość min. 10 mm

Podstawowe parametry nawierzchni o grubości min. 40 mm

Parametry dotyczą warstwy użytkowej nawierzchni:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Twardość nawierzchni | ~ 55°ShA |
| 2. Wytrzymałość na rozrywanie | > 0,60 MPa |
| 3. Wydłużenie przy zerwaniu | ≥ 50 % |
| 4. Ścieralność | < 1,80 g |
| 5. Odporność na UV | brak zmian |
| 6. Przepuszczalność dla wody | ~ 1200mm/h |
| 7. Współczynnik HIC | 1,5m – 50mm
1,8m – 60mm
2,2m – 75mm
2,7m – 90mm
3,0m – 110mm |

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną w kolorze pomarańczowym - paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange oraz w kolorze niebieskim - paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau ułożona w postaci wijącej się łagodnymi łukami ścieżki.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z tłuczni kamienno-żwiłkowej, w celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek $\pm 1,0$ %. Szerokość ścieżek wynosi około 1,50 m, spadek poprzeczny 2,0 %.

Fragment terenu zielonego szkolnego placu zabaw winien pełnić również funkcję rekreacyjną, służącą do zabaw i wypoczynku

Uwagi ogólne:

- nośność podbudowy min. 80 MPa,

- przedmiar robót oraz zaproponowana kolejność ich wykonywania jest elementem pomocniczym przy planowaniu i wycenie całego zakresu,
- na etapie projektu przewiduje się, że materiały z rozbiórki zostaną wywiezione z terenu budowy i przekazane do utylizacji,
- Wykonawca zadania zobowiązany jest dostarczyć karty odpadów na materiały, które zostaną wywiezione z budowy i przekazane do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wykonawca na etapie prowadzenia robót powinien uwzględnić odpowiednie badania i kontrole jakości robót,
- Wykonawca powinien sprawdzić wszystkie przedmiary w terenie,
- przedmiotowy teren nie podlega ochronie konserwatorskiej, jak i działka, której częścią jest przedmiotowy teren nie jest wpisana do rejestru zabytków,
- przedmiotowy teren nie leży na terenach eksploatacji górniczej.
- inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników.
- w przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem odpowiednio do projektanta i/lub dostawcy określonego systemu/ materiałów.

Wytyczne wykonania

- wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty, nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.
- należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.
- wszelkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami w zakresie budownictwa i sztuką budowlaną,
- roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia i nadzorowania robót budowlanych,
- Art. 21 Prawa Budowlanego.

Projektant, w trakcie realizacji budowy, ma prawo:

- wstępu na teren budowy i dokonywania zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji,
- żądania wpisem do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz wykonywania ich niezgodnie z projektem.

Lubieszów, maj 2014 r.



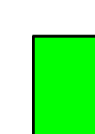
Urząd Powiatowe w Płudniku
 MIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
 ul. 8-200 Płudnik, ul. Parkowa 10
 TEL. 472 30-42



województwo opolskie
 miasto-gmina Grodzisk
 wieś-óbręb Szofinów
 położenie k.m. 3 dz. 360/4
 ul. 1/84-M2-222
 Godło mapy zas. 1:1000



- LEGENDA:
- 1. Zestaw zabawowy 1 kpl
 - 2. Hulałówka równoważna 1 kpl
 - 3. Hulałówka podwójna wahadłowa 1 kpl
 - 4. Zabawka na sprężynie 1 kpl
 - 5. Belka równoważna 1 kpl
 - 6. Domek drewniany z urządzeniem do gry w kółko krzyżyk 1 kpl
 - 7. Piaskownica zamknięta 1 kpl
 - L. Lawka z oparciem 4 szt
 - R. Tablica informacyjna regulamin 1 szt
 - K. Kosz na śmieci 2 szt

	Nowierzchnia syntetyczna pomarańczowa	P=209,81 m ²
	Nowierzchnia syntetyczna niebieska	P=95,70 m ²
	Nowierzchnia trawiasta wysiewana	P=86,29 m ²

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE "P&K" PATRYK KAWA ul./bx. 77 483 50 00 tel./kom.: +48 515 120 594, e-mail: patryk.kawa@p&k.pl		Inwestor: GINNA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1	
Opracował: mgr inż. Patryk Kawa	Podpis:	Temat: BUDOWA SZKOLNYCH PLACÓW ZABAW W RAMACH PROGRAMU "RADOŚNA SZKOŁA"	Adres: Szkoła Podstawowa w Szonowie dz. nr 360/4
Projektant: mgr inż. Ryszard Zająas Upr. nr POL0054/P000003	Podpis:	Rysunek: ZAGOSPODAROWANIE TERENU	Skala: 1:500
Sprawdzający:	Podpis:	Data: 05.2014	Nr rys.: Z 01

METRYKA PROJEKTU

Temat: Budowa szkolnych placów zabaw w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła” przy Szkole Podstawowej w Raclawicach Śląskich

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Raclawicach Śląskich
dz. nr 735
jednostka Głogówek, obręb Raclawice Śląskie

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracował: branża: drogowa	mgr inż. Patryk Kawa upr. nr OPL/0395/OWOK/08 OPL/0712/OWOD/11	05.2014	
Projektant : branża: drogowa	mgr inż. Ryszard Zeljaś Rzecznik Budowlany upr. nr OPL/0054/POOK/03 38/98/Op, OPL/0139/OHOS/05	05.2014	

Nr projektu: PK / 07 / 05 / 2014

Egz. nr	1	2	3	4	5
---------	---	---	---	---	---

PRAWA AUTORSKIE

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4.02.1994r.
(Dz.U. z 2006r. nr 90 poz. 631 z późniejszymi zmianami)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Metryka projektu**
- 2. Oświadczenia projektanta**
- 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta**
- 4. Zaświadczenie o przynależności Izby Inżynierów Budownictwa**
- 5. Informacja BIOZ**
- 6. Opis techniczny**
 - 6.1. Podstawa opracowania**
 - 6.2. Cel opracowania**
 - 6.3. Przedmiot i zakres opracowania**
 - 6.4. Istniejące zagospodarowanie terenu**
 - 6.5. Opis projektowanych rozwiązań**
- 7. Rysunki projektowe**

INFORMACJA

O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Temat: Budowa szkolnych placów zabaw w ramach rządowego programu „Radosna Szkoła” przy Szkole Podstawowej w Raclawicach Śląskich

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Raclawicach Śląskich
dz. nr 735
jednostka Głogówek, obręb Raclawice Śląskie

Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1

Autor: mgr inż. Ryszard Zeljaś

Lubieszów maj 2014

Podstawa opracowania:

- uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót,
- roboty ziemne,
- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej,
- roboty porządkowe
- zagospodarowanie terenów zielonych z obsianiem trawą

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach będących przedmiotem opracowania lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie znajdują się:

- budynek Szkoły Podstawowej

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie projektuje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas wystąpienia.

- zabezpieczenie terenu, gdzie będą prowadzone roboty budowlane,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca musi opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac,
- wszystkich przebywających na terenie budowy obowiązuje nakaz stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej,
- wszystkie prace związane z budową wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych ustanowić Kierownika Budowy,
- teren wokół prowadzonych robót budowlanych zabezpieczyć ogrodzeniem lub taśmami ostrzegawczymi,

- wszystkie prace budowlane wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych,
- pracownicy prowadzący roboty budowlane powinni być uprzednio przeszkoleni pod względem BHP,
- wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Nie dotyczy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających w wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Nie dotyczy.

Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych.

- Wszyscy uczestniczący w procesie budowlanym mają obowiązek współdziałania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i to zarówno na etapie przygotowania, jak i realizacji budowy.
- Bezpośredni nadzór nad BHP, na poszczególnych stanowiskach sprawują kierownik robót, stosownie do zakresu obowiązków.

Lubieszów, maj 2014 r.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Głogówek, a P.P.U.H. „PK” Patryk Kawa, 47-244 Dziergowice, ul. Leśna 17A. Koncepcja idei zagospodarowania szkolnych placów zabaw i szkolnych miejsc zabaw dla dzieci młodszych Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach programu „Radosna Szkoła” Normy odnoszące się do placów zabaw: PN-EN 1176-1/2009, PN-EN 1176-2/2009, PN-EN 1176-3/2009, PN-EN 1176-4/2009, PN-EN 1176-5/2009, PN-EN 1176-6/2009, PN-EN 1176-7/2009, PN-EN 1176-10/2009, PN-EN 1176-11/2009, PN-EN 1177/2009. Pozostałe obowiązujące normy i przepisy

2. CEL OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu placu zabaw został sporządzony w celu zgłoszenia właściwemu organowi administracji samorządowej robót związanych z realizacją placu zabaw, a nie wymagających pozwolenia na budowę, zgodnie z Art.30.1. Ustawy Prawo Budowlane zgłoszenia właściwemu organowi wymaga budowa boisk szkolnych (utwardzeń terenu), obiektów małej architektury w miejscach publicznych, a także ogrodzeń od strony przestrzeni publicznych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego, dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest realizacja placu zabaw zlokalizowanego przy Szkole Podstawowej w Raclawicach Śląskich obejmujący swoim zakresem:

- roboty ziemne,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie nawierzchni bezpiecznych,
- montaż urządzeń małej architektury,
- zagospodarowanie terenu zielonego poprzez humusowanie z obsianiem trawą

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana na terenie działki numerze ewidencyjnych 735. Przedmiotowy teren jest niezabudowany, pokryty nawierzchnią trawiastą i niską roślinnością oraz drzewami. Na terenie działki znajduje się budynek szkoły oraz boisko. Wzdłuż budynku szkoły zlokalizowany jest ciąg pieszy wykonany z kostki brukowej betonowej. Na obszarze inwestycji nie występują większe spadki terenu, podłożem terenu inwestycji jest trawa.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W ramach projektu zaplanowano zagospodarowanie terenu tj. utworzenie terenu rekreacyjnego z placem zabaw dla dzieci. Projektuje się plac zabaw dla dzieci wraz z otaczającą go zielenią. Wyposażenie placu zabaw powinno zostać tak dobrane, aby mogło służyć dzieciom o różnym stopniu sprawności fizycznej i intelektualnej. Tym samym należy zachować cechy integracyjnego placu zabaw. Szkolny plac zabaw powinien być przygotowany do prowadzenia z dziećmi różnych form zajęć ruchowych (na przykład pokonywanie przeszkód, wspinania, przeskoków, przeplotów czy zwisów). Powinien być także wyposażony w różnorodne drabinki, drążki, ścianki wspinaczkowe, pomosty, zjeżdżalnie, równoważnie, przeplotnie oraz kolorowe huśtawki. Projektuje się wykonanie urządzeń małej architektury (w tym urządzenia i zestawy zabawowe, ławki, kosz i tablicę informacyjną). Urządzenia zabawowe pod względem formy użytych materiałów, wykończenia, jak i kolorystyki powinny charakteryzować się wysokim walorami estetycznymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Konstrukcja podłoża pod nawierzchnię placu zabaw powinna gwarantować jego trwałość i stabilność, być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej. Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw oraz elementy nośne ogrodzenia powinny być trwale związane z gruntem poprzez odpowiednie kotwienie lub fundamenty betonowe / żelbetowe (zgodnie z technologią producenta wyposażenia i ogrodzenia). Fundamenty muszą uwzględnić wymagane aktualną normą gruntową parametry posadowienia. Przyjęto, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej (prosta konstrukcja oraz proste warunki gruntowe).

Wykonawca urządzeń na placu zabaw zobligowany jest do dostarczenia Inwestorowi wszelkich dokumentów atesty, certyfikaty niezbędnych do odbioru wykonanego placu zabaw zgodnie z programem rządowym „Radosna Szkoła”.

5.1. Zestawienie powierzchni i robót:

Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej	61,10 m ²
Powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej	34,32 m ²
Powierzchnia zieleni (biologicznie czynna)	93,58 m ²
Powierzchnia placu zabaw	189,00 m ²

5.2. Przeznaczenie, program użytkowy oraz parametry obiektu

Obiektem budowlanym stanowiącym przedmiot inwestycji jest plac zabaw, realizowany w programie „Radosna Szkoła”. Przedmiotowy obiekt jest miejscem, które ma zapewniać dzieciom ruch oraz rekreację. Plac zabaw pod względem użytkowym podzielony został na strefę zabawy (indywidualnej i w grupie) zlokalizowanej na nawierzchni bezpiecznej oraz strefę wypoczynku i rekreacji zlokalizowaną na trawiastej polanie. Głównym założeniem przy doborze urządzeń była ich wielofunkcyjność, polegająca na umożliwieniu dzieciom wykonywania jak największej liczby różnorodnych aktywności oraz możliwość wykorzystywania ich przez większą liczbę dzieci w jednym momencie, co sprzyja integracji i uczy współdziałania. Na placu wyznaczone zostały ścieżki komunikacyjne w taki sposób, aby poruszanie się dzieci pomiędzy poszczególnymi urządzeniami było jak najbezpieczniejsze, a także by ciekawe wzory nawierzchni dodatkowo stymulowały do ruchu i zabawy. Przy wejściu na plac blisko komunikacji zewnętrznej, pieszej zostanie zlokalizowana tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw.

5.3. Funkcja obiektu i sposób jego dostosowania do krajobrazu i zabudowy.

Ze względu na lokalizację placu zabaw w pobliżu szkoły projektuje się w różnorodnej kolorystyce. Głównym założeniem przy projekcie placu jest również umieszczenie na nim dominant wysokościowych w postaci wysokich urządzeń, umieszczonych w różnych częściach placu. Pomiędzy poszczególnymi urządzeniami oraz urządzeniami i komunikacją zachodzą różne rodzaje relacji przestrzennych (komunikacja podkreśla i odpowiednio eksponuje obiekty małej architektury, ich fragmenty oraz powiązania między urządzeniami, natomiast same urządzenia ustawione są w taki sposób aby tworzyły ciągłość, rodzaj „ścieżki zdrowia”, co dodatkowo zwiększa ich atrakcyjność. Elementy stylizowane natomiast, pobudzają wyobraźnię dzieci i zwiększają walor estetyczny całego obiektu. Projektowany plac zabaw bardzo dobrze wpisuje się w otaczający krajobraz ze względu na zastosowanie na nim wyłącznie materiałów i urządzeń wysokiej jakości, o wysokich walorach estetycznych, a także zastosowanie kolorystyki i form nawiązujących do funkcji obiektów znajdujących się w pobliżu. Zastosowane urządzenia oraz materiały muszą posiadać certyfikaty i atesty potwierdzające bezpieczeństwo ich konstrukcji,

spełnienie odpowiednich warunków higienicznych, a także ochrony środowiska. Urządzenia zostały zlokalizowane z uwzględnieniem stref bezpiecznego użytkowania podanych przez producenta oraz wytycznych wynikających z norm. Zasady mające na celu wyeliminowanie niebezpieczeństw na placu zabaw, stosowane przy projektowaniu lokalizacji pojedynczych urządzeń oraz grup urządzeń zostały wyjaśnione poniżej. Zależności pomiędzy komunikacją, obszarem wolnym oraz obszarem upadku. Sąsiadujące obszary wolne* oraz obszar wolny* i obszar upadku** nie powinny na siebie zachodzić. Wymaganie to nie dotyczy obszaru wspólnego między elementami urządzenia w grupie urządzeń. W obszarze wolnym* nie powinny znajdować się żadne przeszkody. Obszaru wolnego* nie powinny przecinać główne szlaki poruszania się w obrębie placu zabaw. W większości wypadków obszary upadku** mogą na siebie zachodzić. Nie dotyczy to urządzeń takich jak karuzele, huśtawki, gdzie występuje wymuszony ruch użytkownika.

*)Obszar wolny: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika wykonującego ruch wymuszony przez urządzenie (zjeżdżanie, huśtanie, kołysanie). Obszar wolny to ciąg cylindrycznych obszarów reprezentujących użytkownika zaczynający się na powierzchni nośnej i prostopadły do niej, wzdłuż wymuszonej ścieżki ruchu użytkownika. W wyznaczaniu obszaru wolnego należy uwzględnić możliwe przemieszczenia urządzenia i użytkownika. Wymiary cylindra są zróżnicowane, w zależności od pozycji użytkownika (stojąca, siedząca, w zwisie) i wynoszą odpowiednio: $r=100\text{cm}$, $h=180\text{cm}$ dla pozycji stojącej, $r=100\text{cm}$, $h=150\text{cm}$ dla pozycji siedzącej oraz $r=50\text{cm}$ $h=30\text{cm}$ w zwisie.

**)Obszar upadku: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika spadającego z uniesionej części urządzenia. Obszar upadku zaczyna się na wysokości swobodnego upadku. Obszar upadku wyznacza, na podstawie norm, producent urządzenia.

***)Wysokość swobodnego upadku: Największa odległość pionowa pomiędzy wyraźnie określoną powierzchnią podparcia ciała a znajdującą się niżej powierzchnią, na którą ono spada.

****)Przestrzeń minimalna: Przestrzeń niezbędna do bezpiecznego użytkowania urządzenia, która składa się z: przestrzeni zajętej przez urządzenie, obszaru wolnego oraz obszaru upadku.

5.4. Projektowane obiekty małej architektury.

5.4.1. Zestaw zabawowy



1. Wieża Delta
2. Wirująca huśtawka
3. Zjeżdżalnia rurowa równoległa poziomo
4. Wejście siatkowe pochyle
5. Duże przejście typu „Małpi gaj”
6. Maszt

Zestaw urządzeń stanowiący wielofunkcyjny obszar zabaw. Umożliwia on rozwój różnego rodzaju umiejętności, interakcję z innymi użytkownikami, przełamywanie własnych granic i sprawdzenie swoich możliwości.

- wymiary urządzenia: dł. 7,55m, szer. 3,28m, wys. 3m
- strefa bezpieczeństwa: 10,99x7,95m

Słupy nośne, średnica 125mm, wykonano z klejonego warstwowo drewna zabezpieczonego przed zniszczeniem ze strony grzybów, owadów i termitów. Na szczycie słupków umieszczono ochronne nasadki poliamidowe. Wszystkie elementy rurowe wykonano ze stali nierdzewnej i mają średnicę 40mm. Złączenia elementów metalowych wykonane zostały z odlewanego poliamidu. Podest wykonano ze sklejki o grubości 22mm pokrytej antypoślizgową żywicą fenolową. Siatka wspinaczkowa została wykonana z kabla ze stali galwanizowanej pokrytego czarną farbą polipropylenową. Wszystko zmontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej.

5.4.2. Huśtawka metalowa podwójna



System mocowania huśtawek uniemożliwia im zawinięcie się dookoła poprzeczki.

- wymiary urządzenia: dł. 3,23m, szer. 0,21m, wys. 2,55m

- strefa bezpieczeństwa: 8,1x3,44m

Słupy nośne, o średnicy 125mm, wykonane zostały ze stali galwanizowanej pokrytej farbą proszkową w dwóch odcieniach szarości. Powierzchnia jest lekko chropowata, co redukuje widoczność zadrapań.

Górna belka huśtawki wykonano z rur ze stali galwanizowanej o średnicy 89mm.

Zawieszenie huśtawek wykonano ze stali nierdzewnej. Galwanizowany łańcuch uniemożliwia zaklinowanie się w nim palców.

Siedzenie wykonane jest z wstrząsoodpornej gumy wytłaczanej na kształt plastra miodu. Łańcuchy wykonane są ze stali ocynkowanej. Uchwyty mocujące ze stali nierdzewnej 10mm.

5.4.3. Huśtawka podwójna wahadłowa



Bujak umożliwiający jednoczesną zabawę aż 6 osobom, które cały czas mogą wzajemnie się komunikować. Ponieważ urządzenie umieszczone zostało na sprężynie, bujaka nie ogranicza ruch góra-dół.

- wymiary urządzenia: dł. 1,5m, szer. 1,1m, wys. 0,7m

- strefa bezpieczeństwa: 3,9x3,1m

Panel został wykonany ze sklejki (składającej się z warstw sosny) o grubości 22mm pokrytej żywicą fenolową.

Siedzisko zostało wykonane ze sklejki (składającej się z na zmianę przekładanych warstw brzozy i sosny) o grubości 13mm pokrytej antypoślizgową żywicą fenolową.

Uchwyty i oparcia dla nóg wykonano ze stali nierdzewnej o średnicy 40mm.

Złączenia i nasadki wykonane zostały z odlewanego poliamidu, są nietoksyczne i odporne na ciepło, wstrząsy i promienie UV.

5.4.4. Ławka z oparciem



Elementy stalowe:	stal ocynkowana,
Siedzisko i oparcie:	drewno klejone,
impregnowane, malowane w	kolorze brązowym,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne,
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;
Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowan

5.4.5. Tablica informacyjna regulamin



Tablica informacyjna umieszczona na jednym pionowym słupie. Znajdujący się na niej napis można dopasować do indywidualnych potrzeb.

- wymiary: dł. 0,56m, szer. 0,09m, wys. 2,85m

Słup, średnica 88,9mm; grubość ścianki 2mm, wykonano ze stali galwanizowanej pokrytej farbą proszkową w dwóch odcieniach szarości (redukuje to widoczność zadrapań). Na szczycie słupków umieszczono ochronne nasadki poliamidowe.

Panele tablic wykonano z płyt kompozytowych (70% włókna drewniane, 30% spoiwo termokurczliwe).

Pozioma rurka o średnicy 40mm wykonana została ze stali nierdzewnej. Łączenia między panelem a rurą wykonano z odlewanego poliamidu

Wszystko zmontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych nasadkami poliamidowymi.

5.4.6. Kosz na śmieci



Obudowa:	dziurkowana blacha stalowa ocynkowana,
Daszek:	stal ocynkowana,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;
Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowane,
Wymiary urządzenia:	0,52m x 0,34m
Wysokość urządzenia:	~1,00m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m

5.5. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek wydzielić, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy, a także przygotować zaplecze budowy. Należy dokonać dokładnego sprawdzenia całego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek zagrożeń mogących znajdować się przy budynkach i małej architekturze. Należy zebrać znajdujące się na terenie budowy zanieczyszczenia oraz wywieźć je poza teren budowy.

5.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać koparko-ladowarką lub ręcznie. Należy usunąć warstwę darni oraz humusu z całego terenu placu zabaw. Ziemię z wykopu, a także pozostałości organiczne, należy wywieźć poza teren budowy.

5.7. Obrzeża betonowe

Nawierzchnia bezpieczna obramowana będzie obrzeżem betonowym, o wymiarach 6x20x100xcm, zlokalizowanym przy prostych krawędziach nawierzchni, oraz obrzeżem w formie palisady betonowej, o wymiarach 25x10x6cm, zlokalizowanym przy łukowych krawędziach nawierzchni. Obrzeża betonowe należy wykonać na brzegach koryta, osadzając je stabilnie w otulinie z suchego betonu C 12/15 o grubości min. 5 cm licząc od dolnej oraz przedniej i tylnej krawędzi obrzeża. Otulinę z suchego betonu należy umieścić na podsypce piaskowej o grubości minimum 5 cm.

5.8. Podbudowa z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie

Wszystkie urządzenia zabawowe projektuje się umieścić na nawierzchni bezpiecznej, którą należy wylać na odpowiednio przygotowanej podbudowie, przepuszczającej wodę, z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie o uziarnieniu ciągłym. Miejsca, w których należy wykonać warstwy podbudowy zostały określone i zwymiarowane w części rysunkowej projektu przetargowego.

Pod nawierzchnią bezpieczną oraz komunikacyjną projektuje się podbudowę, przepuszczającą wodę, z kruszywa łamanego wg. następującego przekroju: (od góry)

- warstwa podkładowa-wyrównująca, z kruszywa łamanego, o wielkości ziarna 0,05-4mm gr. 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- warstwa odsączająca piasku gruboziarnistego zagęszczonego do $I_s=0,97$ gr 10 cm
- warstwa odcinająca z geowłókniny separacyjno-filtracyjnej,
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,95$.

5.9. Odwodnienie terenu

Wykonanie podbudowy musi umożliwiać właściwe odprowadzanie wody. W projekcie przyjęto iż podłoże, na którym zlokalizowany zostanie plac zabaw, zbudowane jest z warstw przepuszczalnych. Przewiduje się odwodnienie podłoża poprzez ukształtowanie nawierzchni w spadku 1% w kierunku nawierzchni trawiastej, a następnie wprowadzenie wód opadowych do gruntu, a także poprzez infiltrację przez warstwy nawierzchni i podbudowy.

5.10. Montaż urządzeń

Wszystkie urządzenia zabawowe i inne obiekty małej architektury należy montować do fundamentów zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta. Wykaz wszystkich urządzeń do zamontowania na placu został umieszczony w części rysunkowej projektu przetargowego. Szczegółowa specyfikacja materiałowa urządzeń zabawowych i małej architektury została umieszczona w SST Urządzenia zabawowe i mała architektura.

5.11. Nawierzchnie

Ogólna charakterystyka i zastosowanie

Przepuszczalna dwuwarstwowa nawierzchnia przeznaczona na bezpieczne place zabaw dla dzieci oraz tereny rekreacyjno-sportowe, zgodna z programem „Radosna Szkoła”. Grubość uzależniona jest od wartości HIC (krytyczna wysokość upadku).

Sposób wykonania:

Należy wykonać jako bezspoinową (wylewaną) dwuwarstwową nawierzchnię bezpośrednio na terenie inwestycji. Grubość uzależniona jest od indywidualnych wymagań, minimalna wynosi 40 mm.

Pierwsza warstwa ma za zadanie amortyzację siły upadku i składa się z różnokształtnych, nie przylegających ściśle kawałków granulatu SBR i kleju. Natomiast druga warstwa, odporna na ścieranie to mieszanka granulatu EPDM i kleju.

Warstwy nawierzchni:

1. Warstwa dolna (nośna), grubość min. 30 mm
2. Warstwa górna (użytkowa), grubość min. 10 mm

Podstawowe parametry nawierzchni o grubości min. 40 mm

Parametry dotyczą warstwy użytkowej nawierzchni:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Twardość nawierzchni | ~ 55°ShA |
| 2. Wytrzymałość na rozrywanie | > 0,60 MPa |
| 3. Wydłużenie przy zerwaniu | ≥ 50 % |
| 4. Ścieralność | < 1,80 g |
| 5. Odporność na UV | brak zmian |
| 6. Przepuszczalność dla wody | ~ 1200mm/h |
| 7. Współczynnik HIC | 1,5m – 50mm
1,8m – 60mm
2,2m – 75mm
2,7m – 90mm
3,0m – 110mm |

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną w kolorze pomarańczowym - paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange oraz w kolorze niebieskim - paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau ułożona w postaci wijącej się łagodnymi łukami ścieżki.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z tłuczni kamienno, w celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek $\pm 1,0$ %. Szerokość ścieżek wynosi około 1,50 m, spadek poprzeczny 2,0 %.

Fragment terenu zielonego szkolnego placu zabaw winien pełnić również funkcję rekreacyjną, służącą do zabaw i wypoczynku

Uwagi ogólne:

- nośność podbudowy min. 80 MPa,
- przedmiar robót oraz zaproponowana kolejność ich wykonywania jest elementem pomocniczym przy planowaniu i wycenie całego zakresu,
- na etapie projektu przewiduje się, że materiały z rozbiórki zostaną wywiezione z terenu budowy i przekazane do utylizacji,
- Wykonawca zadania zobowiązany jest dostarczyć karty odpadów na materiały, które zostaną wywiezione z budowy i przekazane do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wykonawca na etapie prowadzenia robót powinien uwzględnić odpowiednie badania i kontrole jakości robót,
- Wykonawca powinien sprawdzić wszystkie przedmiary w terenie,
- przedmiotowy teren nie podlega ochronie konserwatorskiej, jak i działka, której częścią jest przedmiotowy teren nie jest wpisana do rejestru zabytków,
- przedmiotowy teren nie leży na terenach eksploatacji górniczej.
- inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników.
- w przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem odpowiednio do projektanta i/lub dostawcy określonego systemu/ materiałów.

Wytoczne wykonania

- wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty, nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.
- należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.
- wszelkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami w zakresie budownictwa i sztuką budowlaną,
- roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia i nadzorowania robót budowlanych,
- Art. 21 Prawa Budowlanego.

Projektant, w trakcie realizacji budowy, ma prawo:

- wstępu na teren budowy i dokonywania zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji,
- żądania wpisem do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz wykonywania ich niezgodnie z projektem.

Lubieszów, maj 2014 r.



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWO-HANDLOWE II PKU PATRYK KAWA 47-264 Lubieszów, ul. Leśna 17A tel./fax: 77 483 50 00 tel. kom.: +48 515 120 594, e-mail: patrykawa@wp.pl		INWESTOR: GMINA GŁOGÓWEK 48-250 GŁOGÓWEK, RMIEK 1	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Patryk Kawa	PODPIS:	RYSUJEK: mgr inż. Patryk Kawa	TEMAT: BUDOWA SZKOLNYCH PLACÓW ZABAW W RAMACH PROGRAMU "RADOŚNA SZKOŁA"
PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Zajął Upr. nr POLUBSP/POOK/03	PODPIS:	OBJEKT: Plac zabaw przy SP w Radawicach Śląskich	ADRES: Szkoła Podstawowa w Radawicach Śląskich dz. nr 735
SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:	SKALA: 1:500	DATA: 05.2014
		NR RP: Z 01	

LEGENDA:

1. Zestaw zabawowy	1 kpl
2. Huśtawka metalowa powojkowa	1 kpl
3. Bujek czwórka	1 szt
L. Ławka z oparciem	2 szt
R. Tablica informacyjna regulaminu	1 szt
K. Kosz na śmieci	1 szt

Nowoczesna syntetyczna pomarańczowa	P-61, 10 m ²
Nowoczesna syntetyczna niebieska	P-34, 32 m ²
Nowoczesna trawista wysławiana	P-93, 58 m ²

METRYKA PROJEKTU

Temat: **Budowa szkolnego placu zabaw” przy Szkole Podstawowej nr 2 w Głogówku**

Lokalizacja: **Szkoła Podstawowa w Głogówku
dz. nr 832
jednostka Głogówek, obręb Głogówek**

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor: **Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1**

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracował: branża: drogowa	mgr inż. Patryk Kawa upr. nr OPL/0395/OWOK/08 OPL/0712/OWOD/11	05.2014	
Projektant : branża: drogowa	mgr inż. Ryszard Zeljaś Rzeczoznawca Budowlany upr. nr OPL/0054/POOK/03 38/98/Op, OPL/0139/OHOS/05	05.2014	

Nr projektu: PK / 08 / 05 / 2014

Egz. nr	1	2	3	4	5
---------	---	---	---	---	---

PRAWA AUTORSKIE

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4.02.1994r.
(Dz.U. z 2006r. nr 90 poz. 631 z późniejszymi zmianami)

Lubieszów, maj 2014

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Metryka projektu**
- 2. Oświadczenia projektanta**
- 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta**
- 4. Zaświadczenie o przynależności Izby Inżynierów Budownictwa**
- 5. Informacja BIOZ**
- 6. Opis techniczny**
 - 6.1. Podstawa opracowania**
 - 6.2. Cel opracowania**
 - 6.3. Przedmiot i zakres opracowania**
 - 6.4. Istniejące zagospodarowanie terenu**
 - 6.5. Opis projektowanych rozwiązań**
- 7. Rysunki projektowe**

INFORMACJA

O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Temat: Budowa szkolnego placu zabaw” przy Szkole Podstawowej nr 2 w Głogówku

**Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Głogówku
dz. nr 832
jednostka Głogówek, obręb Głogówek**

**Inwestor: Gmina Głogówek
48-250 Głogówek
Rynek 1**

Autor: mgr inż. Ryszard Zeljaś

Lubieszów maj 2014

Podstawa opracowania:

- uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót,
- roboty rozbiórkowe
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej,
- roboty porządkowe

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach będących przedmiotem opracowania lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie znajdują się:

- budynek Szkoły Podstawowej
- boisko sportowe z nawierzchni z trawy syntetycznej

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie projektuje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas wystąpienia.

- zabezpieczenie terenu, gdzie będą prowadzone roboty budowlane,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca musi opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac,
- wszystkich przebywających na terenie budowy obowiązuje nakaz stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej,
- wszystkie prace związane z budową wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych ustanowić Kierownika Budowy,
- teren wokół prowadzonych robót budowlanych zabezpieczyć ogrodzeniem lub taśmami ostrzegawczymi,
- wszystkie prace budowlane wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych,

- pracownicy prowadzący roboty budowlane powinni być uprzednio przeszkoleni pod względem BHP,
- wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Nie dotyczy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym w wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Nie dotyczy.

Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych.

- Wszyscy uczestniczący w procesie budowlanym mają obowiązek współdziałania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i to zarówno na etapie przygotowania, jak i realizacji budowy.
- Bezpośredni nadzór nad BHP, na poszczególnych stanowiskach sprawują kierownik robót, stosownie do zakresu obowiązków.

Lubieszów, maj 2014 r.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Głogówek, a P.P.U.H. „PK” Patryk Kawa, 47-244 Dziergowice, ul. Leśna 17A. Koncepcja idei zagospodarowania szkolnych placów zabaw i szkolnych miejsc zabaw dla dzieci młodszych.

2. CEL OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu placu zabaw został sporządzony w celu zgłoszenia właściwemu organowi administracji samorządowej robót związanych z realizacją placu zabaw, a nie wymagających pozwolenia na budowę, zgodnie z Art.30.1. Ustawy Prawo Budowlane zgłoszenia właściwemu organowi wymaga budowa boisk szkolnych (utwardzeń terenu), obiektów małej architektury w miejscach publicznych, a także ogrodzeń od strony przestrzeni publicznych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego, dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest realizacja placu zabaw zlokalizowanego przy Szkole Podstawowej nr 2 w Głogówku obejmujący swoim zakresem:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni z kostki brukowej
- wykonanie nawierzchni bezpiecznych,
- montaż urządzeń małej architektury,
- wykonanie ogrodzenia systemowego

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana na terenie działki numerze ewidencyjnych 832. Przedmiotowy teren jest zabudowany, pokryty nawierzchnią z kostki brukowej. Na terenie działki znajduje się budynek szkoły oraz boisko do gry w piłkę nożną z nawierzchnią z trawy syntetycznej.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W ramach projektu zaplanowano zagospodarowanie terenu tj. utworzenie terenu rekreacyjnego z placem zabaw dla dzieci. Projektuje się plac zabaw dla dzieci. Wyposażenie placu zabaw powinno zostać tak dobrane, aby mogło służyć dzieciom o różnym stopniu sprawności fizycznej i intelektualnej. Tym samym należy zachować cechy integracyjnego placu zabaw. Szkolny plac zabaw powinien być przygotowany do prowadzenia z dziećmi różnych form zajęć ruchowych. Urządzenia zabawowe pod względem formy użytych materiałów, wykończenia, jak i kolorystyki powinny charakteryzować się wysokim walorami estetycznymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Konstrukcja podłoża pod nawierzchnię placu zabaw powinna gwarantować jego trwałość i stabilność, być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej. Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw oraz elementy nośne ogrodzenia powinny być trwale związane z gruntem poprzez odpowiednie kotwienie lub fundamenty betonowe / żelbetowe (zgodnie z technologią producenta wyposażenia i ogrodzenia). Fundamenty muszą uwzględnić wymagane aktualną normą gruntową parametry posadowienia. Przyjęto, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej (prosta konstrukcja oraz proste warunki gruntowe).

Wykonawca urządzeń na placu zabaw zobligowany jest do dostarczenia Inwestorowi wszelkich dokumentów atesty, certyfikaty niezbędnych do odbioru wykonanego placu zabaw.

5.1. Zestawienie powierzchni i robót:

Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej	174,72 m ²
Powierzchnia placu zabaw	174,72 m ²

5.2. Przeznaczenie, program użytkowy oraz parametry obiektu

Obiektem budowlanym stanowiącym przedmiot inwestycji jest plac zabaw dla dzieci. Przedmiotowy obiekt jest miejscem, które ma zapewniać dzieciom ruch oraz rekreację. Głównym założeniem przy doborze urządzeń była ich wielofunkcyjność, polegająca na umożliwieniu dzieciom wykonywania jak największej liczby różnorodnych aktywności oraz możliwość wykorzystywania ich przez większą liczbę dzieci w jednym momencie, co sprzyja integracji i uczy współdziałania. Przy wejściu na plac blisko komunikacji zewnętrznej, pieszej zostanie zlokalizowana tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw.

5.3. Funkcja obiektu i sposób jego dostosowania do krajobrazu i zabudowy.

Ze względu na lokalizację placu zabaw w pobliżu szkoły projektuje się w różnorodnej kolorystyce. Pomiędzy poszczególnymi urządzeniami oraz urządzeniami i komunikacją zachodzą różne rodzaje relacji przestrzennych (komunikacja podkreśla i odpowiednio eksponuje obiekty małej architektury, ich fragmenty oraz powiązania między urządzeniami, natomiast same urządzenia ustawione są w taki sposób aby tworzyły ciągłość, rodzaj „ścieżki zdrowia”, co dodatkowo zwiększa ich atrakcyjność. Elementy stylizowane natomiast, pobudzają wyobraźnię dzieci i zwiększają walor estetyczny całego obiektu. Zastosowane urządzenia oraz materiały muszą posiadać certyfikaty i atesty potwierdzające bezpieczeństwo ich konstrukcji, spełnienie odpowiednich warunków higienicznych, a także ochrony środowiska. Urządzenia zostały zlokalizowane z uwzględnieniem stref bezpiecznego użytkowania podanych przez producenta oraz wytycznych wynikających z norm. Zasady mające na celu wyeliminowanie niebezpieczeństw na placu zabaw, stosowane przy projektowaniu lokalizacji pojedynczych urządzeń oraz grup urządzeń zostały wyjaśnione poniżej. Zależności pomiędzy komunikacją, obszarem wolnym oraz obszarem upadku. Sąsiadujące obszary wolne* oraz obszar wolny* i obszar upadku** nie powinny na siebie zachodzić. Wymaganie to nie dotyczy obszaru wspólnego między elementami urządzenia w grupie urządzeń. W obszarze wolnym* nie powinny znajdować się żadne przeszkody. Obszaru wolnego* nie powinny przecinać główne szlaki poruszania się w obrębie placu zabaw. W większości wypadków obszary upadku** mogą na siebie zachodzić. Nie dotyczy to urządzeń takich jak karuzele, huśtawki, gdzie występuje wymuszony ruch użytkownika.

*)Obszar wolny: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika wykonującego ruch wymuszony przez urządzenie (zjeżdżanie, huśtanie, kołysanie). Obszar wolny to ciąg cylindrycznych obszarów reprezentujących użytkownika zaczynający się na powierzchni nośnej i prostopadły do niej, wzdłuż wymuszonej ścieżki ruchu użytkownika. W wyznaczaniu obszaru wolnego należy uwzględnić możliwe przemieszczenia urządzenia i użytkownika. Wymiary cylindra są zróżnicowane, w zależności od pozycji użytkownika (stojąca, siedząca, w zwisie) i wynoszą odpowiednio: $r=100\text{cm}$, $h=180\text{cm}$ dla pozycji stojącej, $r=100\text{cm}$, $h=150\text{cm}$ dla pozycji siedzącej oraz $r=50\text{cm}$ $h=30\text{cm}$ w zwisie.

**)Obszar upadku: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika spadającego z uniesionej części urządzenia. Obszar upadku zaczyna się na wysokości swobodnego upadku. Obszar upadku wyznacza, na podstawie norm, producent urządzenia.

***)Wysokość swobodnego upadku: Największa odległość pionowa pomiędzy wyraźnie określoną powierzchnią podparcia ciała a znajdującą się niżej powierzchnią, na którą ono spada.

****)Przestrzeń minimalna: Przestrzeń niezbędna do bezpiecznego użytkowania urządzenia, która składa się z: przestrzeni zajętej przez urządzenie, obszaru wolnego oraz obszaru upadku.

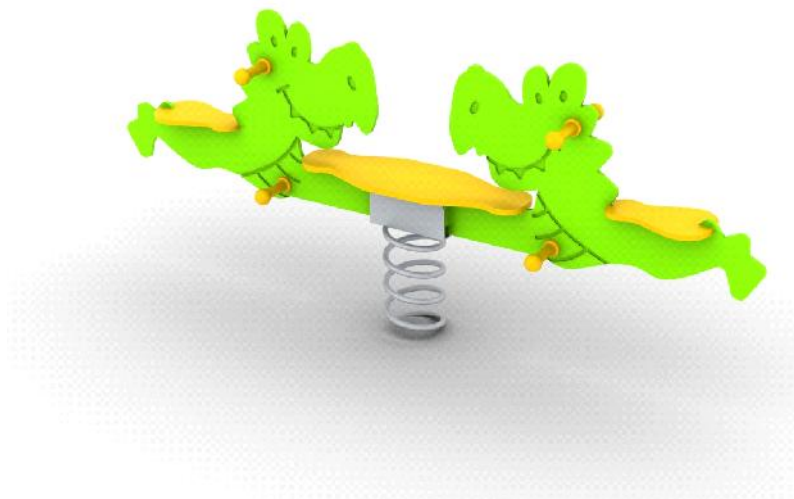
5.4. Projektowane obiekty małej architektury.

5.4.1. Zestaw zabawowy



Wymiary urządzenia:	1,47m x 3,85m
Wysokość urządzenia:	~3,36m
Wymiary strefy funkcjonowania:	4,29m x 7,35m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,90m
Głębokość posadowienia:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	23,00m ²
Schody wejściowe wys. 90 cm	1 szt.
Sklepek mały	1 szt.
Wieża z dachem, podest wys. 90 cm	1 szt.
Zjeżdżalnia wys. 90 cm	1 szt.
Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na niebiesko
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy połączeniowe:	plyty HDPE
Podesty, schody:	deski impregnowane
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Ślizg:	stal nierdzewna
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

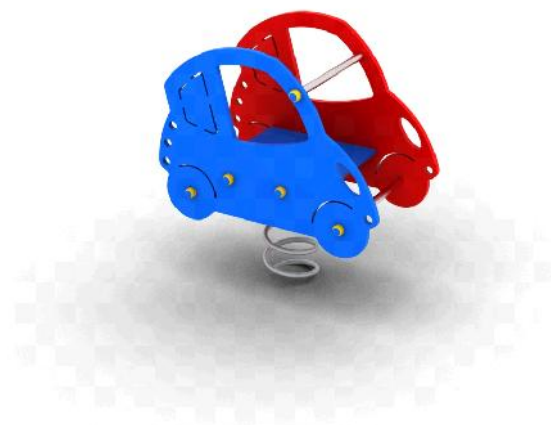
5.4.2. Bujak smok



Wymiary urządzenia:	0,29m x 2,12m
Wysokość urządzenia:	~0,83m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,29m x 5,12m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,45m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	14,93m ²

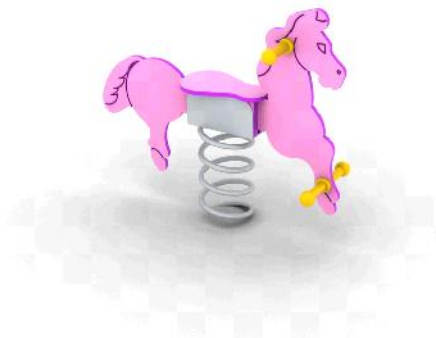
Całość urządzenia:	płyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	tworzywo sztuczne
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

5.4.3. Bujak autko



Wymiary urządzenia:	0,44m x 0,79m
Wysokość urządzenia:	~0,83m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,44m x 3,79m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,40m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	11,09m ²
Całość urządzenia:	płyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	stal nierdzewna
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

5.4.4. Bujak konik



Wymiary urządzenia:	0,29m x 0,92m
Wysokość urządzenia:	~0,77m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,29m x 3,92m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,45m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	10,99m ²
Całość urządzenia:	płyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	tworzywo sztuczne
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

5.4.5. Ławka z oparciem



Elementy stalowe:	stal ocynkowana,
Siedzisko i oparcie:	drewno klejone,
impregnowane, malowane w	kolorze brązowym,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne,
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;
Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowan

5.4.6. Tablica informacyjna regulamin



Wymiary urządzenia:	0,60m x 0,10m
Wysokość urządzenia:	~2,01m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m

Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą ,
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo,
Tablica:	spieniona płyta PCV,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;

5.4.7. Kosz na śmieci



Obudowa:	dziurkowana blacha stalowa ocynkowana,
Daszek:	stal ocynkowana,
Fundamenty:	beton klasy min. B-15;
Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowane,
Wymiary urządzenia:	0,52m x 0,34m
Wysokość urządzenia:	~1,00m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m

5.5. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek wydzielić, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy, a także przygotować zaplecze budowy. Należy dokonać dokładnego sprawdzenia całego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek zagrożeń mogących znajdować się przy budynkach i małej architekturze. Należy zebrać znajdujące się na terenie budowy zanieczyszczenia oraz wywieźć je poza teren budowy.

5.6. Roboty rozbiórkowe

Roboty ziemne należy wykonać lub ręcznie. Należy usunąć nawierzchnię z koski brukowej i złożyć w miejsce wskazane przez Inwestora.

5.7. Obrzeża betonowe

Nawierzchnia bezpieczna obramowana będzie obrzeżem betonowym, o wymiarach 6x20x100xcm, zlokalizowanym przy prostych krawędziach nawierzchni. Obrzeża betonowe należy wykonać na brzegach koryta, osadzając je stabilnie w otulinie z suchego betonu C 12/15 o grubości min. 5 cm licząc od dolnej oraz przedniej i tylnej krawędzi obrzeża. Otulinę z suchego betonu należy umieścić na podsypce piaskowej o grubości minimum 5 cm.

5.8. Podbudowa z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie

Wszystkie urządzenia zabawowe projektuje się umieścić na nawierzchni bezpiecznej, którą należy wylać na istniejącej podbudowie.

5.9. Odwodnienie terenu

Wykonanie podbudowy musi umożliwiać właściwe odprowadzanie wody. W projekcie przyjęto iż podłoże, na którym zlokalizowany zostanie plac zabaw, zbudowane jest z warstw przepuszczalnych. Przewiduje się odwodnienie podłoża poprzez ukształtowanie nawierzchni w spadku 1% a następnie wprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej, a także poprzez infiltrację przez warstwy nawierzchni i podbudowy.

5.10. Montaż urządzeń

Wszystkie urządzenia zabawowe i inne obiekty małej architektury należy montować do fundamentów zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta. Wykaz wszystkich urządzeń do zamontowania na placu został umieszczony w części rysunkowej projektu przetargowego. Szczegółowa specyfikacja materiałowa urządzeń zabawowych i małej architektury została umieszczona w SST Urządzenia zabawowe i mała architektura.

5.11. Nawierzchnie

Ogólna charakterystyka i zastosowanie

Przepuszczalna dwuwarstwowa nawierzchnia przeznaczona na bezpieczne place zabaw dla dzieci oraz tereny rekreacyjno-sportowe, zgodna z programem „Radosna Szkoła”. Grubość uzależniona jest od wartości HIC (krytyczna wysokość upadku).

Sposób wykonania:

Należy wykonać jako bezspoinową (wylewaną) dwuwarstwową nawierzchnię bezpośrednio na terenie inwestycji. Grubość uzależniona jest od indywidualnych wymagań, minimalna wynosi 40 mm.

Pierwsza warstwa ma za zadanie amortyzację siły upadku i składa się z różnokształtnych, nie przylegających ściśle kawałków granulatu SBR i kleju. Natomiast druga warstwa, odporna na ścieranie to mieszanka granulatu EPDM i kleju.

Warstwy nawierzchni:

1. Warstwa dolna (nośna), grubość min. 30 mm
2. Warstwa górna (użytkowa), grubość min. 10 mm

Podstawowe parametry nawierzchni o grubości min. 40 mm

Parametry dotyczą warstwy użytkowej nawierzchni:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Twardość nawierzchni | ~ 55°ShA |
| 2. Wytrzymałość na rozrywanie | > 0,60 MPa |
| 3. Wydłużenie przy zerwaniu | ≥ 50 % |
| 4. Ścieralność | < 1,80 g |
| 5. Odporność na UV | brak zmian |
| 6. Przepuszczalność dla wody | ~ 1200mm/h |
| 7. Współczynnik HIC | 1,5m – 50mm
1,8m – 60mm
2,2m – 75mm
2,7m – 90mm
3,0m – 110mm |

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną w kolorze pomarańczowym - paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange oraz w kolorze niebieskim - paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau ułożona w postaci wijącej się łagodnymi łukami ścieżki.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z tłucznia kamiennego, w celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek $\pm 1,0$ %.

5.12. Ogrodzenie

Projektuje się ogrodzenie panelowe w postaci paneli o wymiarach 150x250cm, wykonanych z poziomych i pionowych prętów stalowych o grubości 4 mm, osadzonych na stalowych słupkach o przekroju 40x60mm i długości 220cm, za pomocą obejm montażowych. Panele należy wykonać bez ostrych krawędzi oraz wystających z górnej krawędzi panela prętów.

Bramę ogrodzeniową projektuje się jako stalową w postaci ramki stalowej z wypełnieniem panelem ogrodzeniowym w postaci poziomych i pionowych prętów o grub.5mm. Wymiary bramy: szerokość niesymetryczna 100/ 200 cm łączna szerokość 300 cm w świetle słupków oraz wysokości skrzydła 150 cm. Przy furtce należy zastosować słupki 60x60mm, do których będą zamontowane również bezpośrednio sąsiadujące z furtką panele. Panele i słupki, a także furkę ogrodzeniową projektuje się jako stalowe, ocynkowane, a następnie pokryte powłoką poliestrową w kolorze zielonym. Słupki ogrodzeniowe projektuje się posadzić w gruncie za pomocą fundamentu z betonu o klasie C 12/15. Minimalna grubość otuliny betonowej od bocznych i dolnej krawędzi słupka wynosi 100 mm. Dolna krawędź stopy fundamentowej należy posadzić na głębokości min. 80cm.

Uwagi ogólne:

- nośność podbudowy min. 80 MPa,
- przedmiar robót oraz zaproponowana kolejność ich wykonywania jest elementem pomocniczym przy planowaniu i wycenie całego zakresu.
- Wykonawca zadania zobowiązany jest dostarczyć karty odpadów na materiały, które zostaną wywiezione z budowy i przekazane do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wykonawca na etapie prowadzenia robót powinien uwzględnić odpowiednie badania i kontrole jakości robót,
- Wykonawca powinien sprawdzić wszystkie przedmiary w terenie,
- przedmiotowy teren nie podlega ochronie konserwatorskiej, jak i działka, której częścią jest przedmiotowy teren nie jest wpisana do rejestru zabytków,
- przedmiotowy teren nie leży na terenach eksploatacji górniczej.
- inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników.
- w przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem odpowiednio do projektanta i/lub dostawcy określonego systemu/ materiałów.

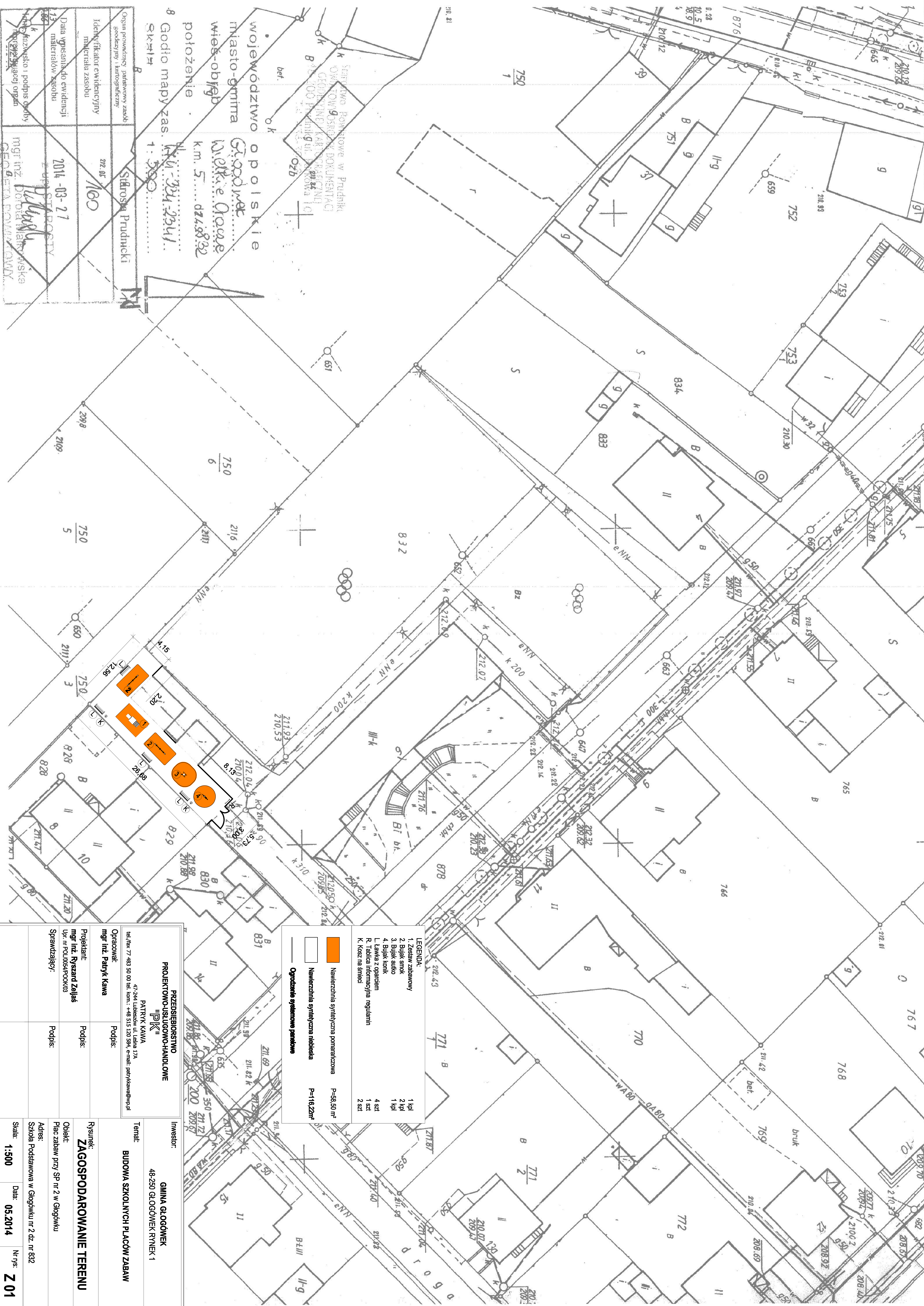
Wytyczne wykonania

- wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty, nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.
- należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.
- wszelkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami w zakresie budownictwa i sztuką budowlaną,
- roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia i nadzorowania robót budowlanych,
- Art. 21 Prawa Budowlanego.

Projektant, w trakcie realizacji budowy, ma prawo:

- wstępu na teren budowy i dokonywania zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji,
- żądania wpisem do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz wykonywania ich niezgodnie z projektem.

Lubieszów, maj 2014 r.



województwo opolskie
 miasto-gmina Głogówek
 wieś-obiekt Międzygórze
 położenie k.m. 5... dz. 50/32
 8 Godło mapy zas. 1: 500
 Skala 1: 500

Słobrosza Prudnicki
 2014-03-27
 mgr inż. Dorota Miłkowska
 GEODETA POWIATOWY

PRZEDSIĘBIORSTWO
 PROJEKTYWNO-USŁUGOWO-HANDLOWE
 II PKU
 PATRYK KAWA
 47-244 Lubaszewo ul. Leśna 17A
 tel./fax 77 483 50 00 tel. kom.: ++48 515 120 594, e-mail: patryk.kawa@wp.pl

Opracował: mgr inż. Patryk Kawa
 Projektant: mgr inż. Ryszard Zajlisz
 Upr. nr POL0054/PO0003
 Sprawdzający:

Inwestor: GMINA GŁOGÓWEK
 48-250 GŁOGÓWEK RYNEK 1
 Temat: BUDOWA SZKOLNYCH PLACÓW ZABAW
 Rysunek: ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 Skala: 1:500
 Data: 05.2014
 Nr rys.: Z 01

- LEGENDA:**
- 1. Zestaw zabawowy 1 kpl
 - 2. Bujak smok 2 kpl
 - 3. Bujak auto 1 kpl
 - 4. Bujak konik 4 szt
 - L. Lawica z oparciem 1 szt
 - R. Tablica informacyjna regulaminu 1 szt
 - K. Kosz na smieci 2 szt

- Nawierzchnia syntetyczna pomarańczowa P=58,50 m²
- Nawierzchnia syntetyczna niebieska P=116,22m²

Oporządzenie systemowe parawan