

„Wykonanie dokumentacji projektowej małego placu zabaw z programu "Radosna Szkoła" przy Zespole Szkół w Czyżewie przy ulicy Polnej 5

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Obiekt:

Plac zabaw przy
Zespole Szkół w Czyżewie
ul. Polna 5
18-220 Czyżew
województwo podlaskie

Zamawiający:

Urząd Miejski w Czyżewie
ul. Mazowiecka 34
18-220 Czyżew

Wykonawca dokumentacji:

SOLITER Architektura Krajobrazu Anna Chwiszczuk
ul. Żernicka 243B
54-510 Wrocław



Wrocław, lipiec 2013

Informacja o autorach

Autorzy:

mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwiszczuk

.....

mgr inż. Architekt Krajobrazu Piotr Siwik

.....

mgr inż. Budownictwa Lądowego Wojciech Pakulski

uprawnienia budowlane nr 306/98/UW
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
bez ograniczeń

.....

SPIS TREŚCI

I.	PODSTAWY OPRACOWANIA	4
1.	Zakres opracowania:.....	4
2.	Podstawy prawne, przepisy, normy, uzgodnienia i inne dokumenty do projektowania:	4
3.	Materiały i założenia do projektowania	5
II.	ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO	6
III.	PRZYGOTOWANIE TERENU POD REALIZACJĘ INWESTYCJI	7
IV.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA MAPIE	8
V.	PLANASZA PODSTAWOWA	9
VI.	ZAKRES PRAC.....	10
VII.	ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA.....	10
4.	Urządzenia zabawowe	10
5.	Nawierzchnie amortyzujące upadki	22
6.	Ogrodzenie.....	25
7.	Nasadzenia drzew i krzewów	25
8.	Nawierzchnie trawnikowe	25
VIII.	UPRAWNIENIA I KWALIFIKACJE PROJEKTANTÓW.....	26

I. PODSTAWY OPRACOWANIA

Projekt został sporządzony na podstawie umowy z dnia 28-06-2013 zawartej między Urzędem Miejskim w Czyżewie, ul. Mazowiecka 34, 18-220 Czyżew, a firmą SOLITER Architektura Krajobrazu; Anna Chwiszczuk, ul. Żernicka 243b; 54-510 Wrocław, na „Wykonanie dokumentacji projektowej małego placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Czyżewie w ramach rządowego programu „Radosna szkoła”.

Projektowany plac zabaw spełnia wymogi odpowiednich przepisów, aktów prawnych oraz wytycznych inwestora.

Niniejsze opracowanie pozwala na budowę małego placu zabaw spełniającego wymogi rządowego programu „RADOSNA SZKOŁA”.

Na terenie przeznaczonym pod budowę placu zabaw odbyła się wizja lokalna przeprowadzona przez przedstawiciela projektanta. Podczas oględzin zbadano warunki lokalne terenu inwestycji, wykonano fotografie i dokonano stosownych pomiarów.

Przedstawicielom zamawiającego przedstawiono koncepcję aranżacji placu zabaw. Po akceptacji zaproponowanego układu placu zabaw przystąpiono do właściwych prac projektowych.

1. Zakres opracowania:

- koncepcja układu szkolnego placu zabaw,
- projekt budowlano - wykonawczy szkolnego placu zabaw,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (STWiOR),
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski.

2. Podstawy prawne, przepisy, normy, uzgodnienia i inne dokumenty do projektowania:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2010.243.1623 j.t.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 ze zm.).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 roku, nr 202, poz.2072 ze zm.).
- Uchwała Nr 112/2009 Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 r. w sprawie Rządowego programu wspierania w latach 2009 - 2014 organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I - III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia – „Radosna szkoła”.

- Uchwała Nr 216/2010 Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2009 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Rządowego programu wspierania w latach 2009 - 2014 organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I - III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia - „Radosna szkoła”.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 r. w sprawie form i zakresu finansowego wspierania organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I - III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia (Dz.U. z 2009 r. Nr 110, poz. 915 ze zm.); oraz rozporządzenie zmieniające z dnia 4 października 2010 r. (Dz. U.z 2010 r. Nr187, poz. 1253).
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz.U.z 2003 r. Nr 229, poz.2275 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. z 2003 r. Nr 6 poz.69).
- Norma PN-EN 1176:2009 (różne części - w zależności od typu urządzenia) „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.

Podczas opracowania w/w dokumentacji projektowej wzięto pod uwagę jedynie przepisy i normy aktualne na dzień sporządzania tej dokumentacji. Powołując się w projekcie na normę PN-EN 1176 projektant powołuje się na normę aktualną, czyli PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie” (różne części - w zależności od typu urządzenia).

- Norma PN-EN 1177:2009 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku”.

Podczas opracowania w/w dokumentacji projektowej wzięto pod uwagę jedynie przepisy i normy aktualne na dzień sporządzania tej dokumentacji. Powołując się w projekcie na normę PN-EN 1177 projektant powołuje się na normę aktualną, czyli PN-EN 1177:2009 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku”.

- Zatwierdzona koncepcja zagospodarowania szkolnego placu zabaw.

3. Materiały i założenia do projektowania

Projekt wykonany na podstawie podkładu mapowego dostarczonego przez inwestora. Podczas prac projektowych wzięto pod uwagę wszystkie widoczne linie podziemne i naziemne wykazane na podkładzie mapowym oraz w terenie. Z przeprowadzonej analizy wynika, że żadne instalacje podziemne jak i naziemne nie kolidują z inwestycją.

Projektant nie bierze jednak odpowiedzialności za wystąpienie w terenie linii instalacyjnych nie wykazanych na mapie lub nie wskazanych przez przedstawicieli zamawiającego. Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien zapoznać się z terenem i przebiegiem linii instalacyjnych w jego obrębie.

II. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO

Projektowany plac zabaw położony jest na terenie Szkoły Podstawowej w Czyżewie, przy ulicy Polnej 5, na działce nr 582/3.

W momencie prowadzenia inwentaryzacji, miejsce pod plac zabaw to teren porośnięty trawą i otoczony nasadzeniami małych drzew i krzewów ozdobnych. Teren posiada niewielki spadek w kierunku zachodnim, który planuje się wykorzystać dla naturalnego odwodnienia placu zabaw. **Trzy z krzewów (oznaczone na planszy podstawowej) mają być przesadzone we wskazane miejsce przed przekazaniem placu wykonawcy.** W przypadku gdyby w trakcie prowadzonych robót okazało się, że któreś z roślin kolidują z inwestycją - wówczas należy je przesadzić w inne miejsce w obrębie placu zabaw. Ze względu na wiek roślin poniżej 10 lat - żadna decyzja administracyjna w tej sprawie nie jest wymagana.

Wszystkie krzewy i drzewna należy zabezpieczyć w taki sposób, aby nie ucierpiały z powodu prowadzonych prac.

Ze względu na obecny dobry stan darni trawnikowej zaleca się, by na zakończenie prac dokonać rekultywacji / naprawy nawierzchni trawnikowej.



Fot. 1 Teren pod plac zabaw.
(Na pierwszym planie ogrodzenie od strony drogi - od wschodu - i brama serwisowa.)

III. PRZYGOTOWANIE TERENU POD REALIZACJĘ INWESTYCJI

Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy (tablice informacyjne i ewentualnie owinięcie obszaru kolorową taśmą, rozpiętą na słupkach). Osłonięcia wymagają studzienki i inne urządzenia infrastruktury znajdujące się w obrębie terenu opracowania, które mogą być uszkodzone podczas prac ciężkiego sprzętu.

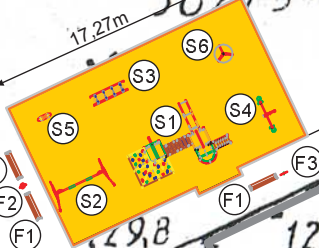
Wszystkie krzewy i drzewna należy zabezpieczyć w taki sposób, aby nie ucierpiały z powodu prowadzonych prac.

W czasie prowadzenia prac ciężkiego sprzętu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem osób trzecich. Ze względu na bliskość szkoły i prawdopodobne prowadzenie prac w okresie roku szkolnego należy zwrócić szczególną uwagę na dzieci, aby utrzymać je w bezpiecznej odległości od wykonywanych prac. O harmonogramie prowadzenia prac należy informować na bieżąco dyrekcję ośrodka.

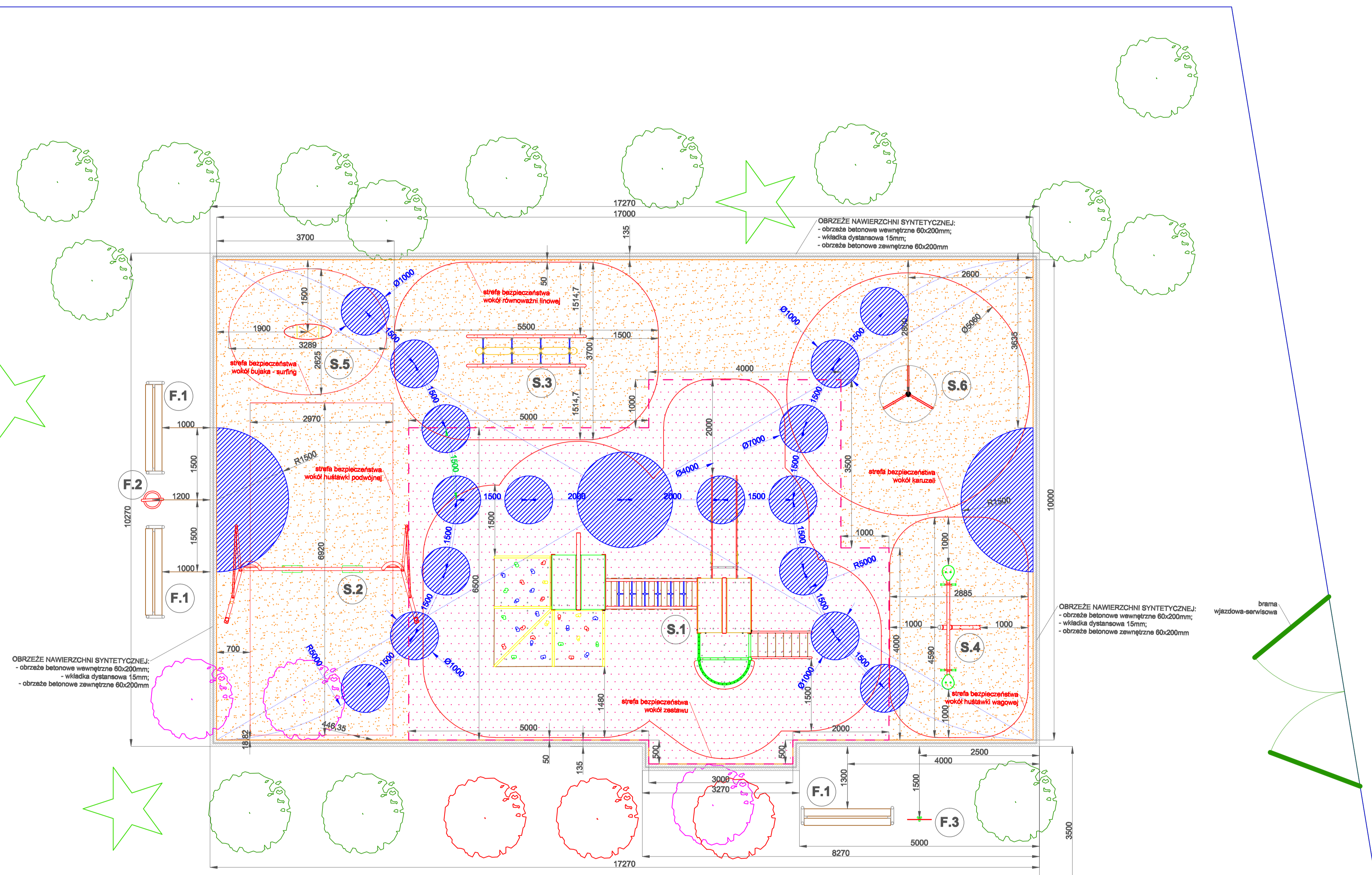
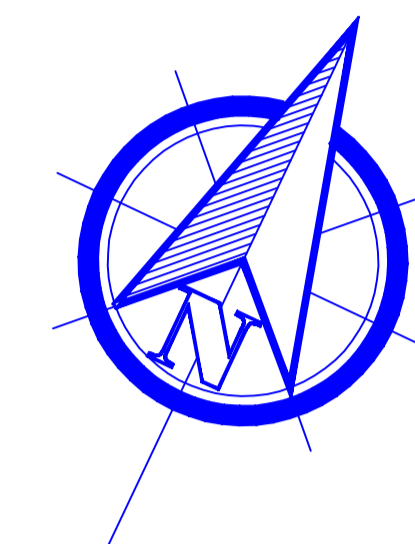
Inspektor nadzoru lub przedstawiciel inwestora zadecyduje o ewentualnych, dodatkowych zabezpieczeniach terenu.

Projekt Zagospodarowania Terenu
Plac Zabaw przy Szkole Podstawowej w Czyżewie
ul. Polna 5, 18-220 Czyżew
Działka nr 582/3

- LEGENDA:**
- URZĄDZENIA ZABAWOWE:
- S.1.Zestaw zabawowy dwuwieżowy 1szt.
 - S.2.Huśtawka metalowa podwójna 1szt.
 - S.3.Równoważnia linowa 1szt.
 - S.4.Huśtawka wagowa 1szt.
 - S.5.Bujak - deska surfingowa 1szt.
 - S.6.Karuzela tarczowa 1szt.
- URZĄDZENIA MAŁEJ ARCHITEKTURY - TOWARZYSZĄCE:
- F.1.Lawka metalowo drewniana bez oparcia 3szt.
 - F.2.Metalowy kosz na śmieci 1szt.
 - F.3.Tablica z regulaminem placu zabaw „Radosna Szkoła” 1szt.



Temat :	Projekt placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Czyżewie w ramach programu Radosna Szkoła	
Nazwa	Projekt zagospodarowania terenu	
Skala	1:500	podpis
Autorzy	mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwiszczuk	
	mgr inż. Architekt Krajobrazu Piotr Siwik	
Nadzór	mgr inż. Budownictwa Lądowego Wojciech Pakulski	



POWSTAJĄCY BUDYNEK Z BŁOCzków BETONOWYCH



LEGENDA:

URZĄDZENIA ZABAWOWE:

- S.1. Zestaw zabawowy dwuwieżowy 1szt.
- S.2. Huśtawka metalowa podwójna 1szt.
- S.3. Równoważnia linowa 1szt.
- S.4. Huśtawka wagowa 1szt.
- S.5. Bujak - deska surfingowa 1szt.
- S.6. Karuzela tarczowa 1szt.

URZĄDZENIA MAŁEJ ARCHITEKTURY - TOWARZYSZĄCE:

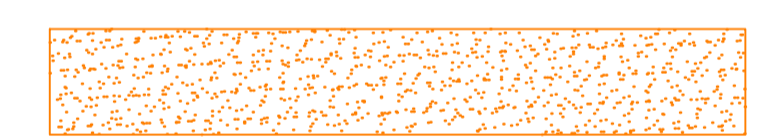
- F.1. Ławka metalowo drewniana bez oparcia 3szt.
- F.2. Metalowy kosz na śmieci 1szt.
- F.3. Tablica z regulaminem placu zabaw „Radoona Szkoła” 1szt.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

NAWIERZCHNIA GUMOWO PIANKOWA (łącznie 171,50m²)

- Nawierzchnia syntetyczna o WSU do 1,8m - 103,50 m²
- Nawierzchnia syntetyczna o WSU do 2,4m - 68,00 m²

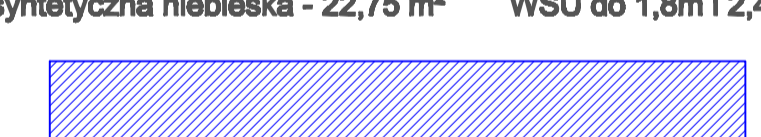
Nawierzchnia syntetyczna pomarańczowa - 80,75 m² WSU do 1,8m



Nawierzchnia syntetyczna pomarańczowa - 68,00 m² WSU do 2,4m



Nawierzchnia syntetyczna niebieska - 22,75 m² WSU do 1,8m i 2,4m



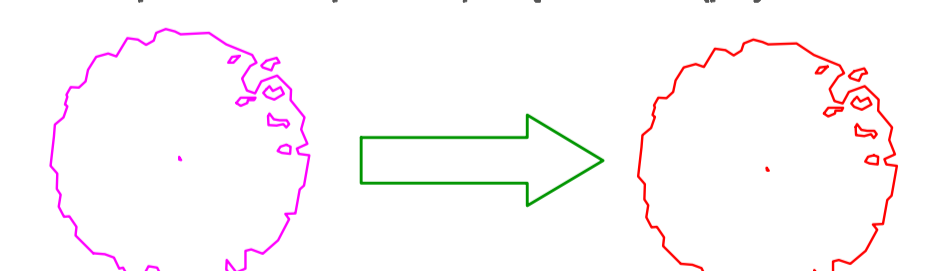
Obrzeże betonowe - wewnętrzne
60 x 200 x 1000mm
długość - 55,5m

Obrzeże betonowe - zewnętrzne
80 x 300 x 1000mm
długość - 58,1m

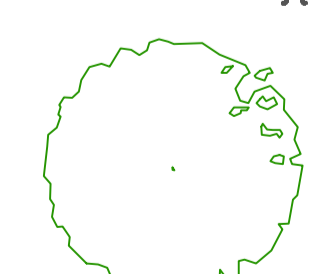
Powierzchnia wykopu pod nawierzchnią syntetyczną (wraz z obrzeżem) - 179,00m²

Granica między cieńszą i grubszą nawierzchnią syntetyczną

Roślinność do przesadzenia przed rozpoczęciem robót (przybliżona lokalizacja):



Pozostała roślinność istniejąca (drzewa i krzewy ozdobne w wieku do 10 lat):



Temat	Projekt placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Czyżewie	
Nazwa	V. Planша podstawowa	
Skala	1 : 50	Podpis
Autorzy	mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwieszczyk mgr inż. Architekt Krajobrazu Piotr Świk	
Nadzór	mgr inż. Budownictwa Lądowego Wojciech Pakulek	

VI. ZAKRES PRAC

W celu realizacji projektu wykonane mają być następujące prace.

- Zabezpieczenie drzew i krzewów ozdobnych przed uszkodzeniem.
- Wytyczne obszaru - granic placu zabaw oraz innych niezbędnych punktów (krawędzie wykopów, lokalizacje poszczególnych urządzeń wraz ze strefami bezpieczeństwa).
- Wykonanie koryta / wykopu pod podbudowę, obrzeża i nawierzchnię syntetyczną.
- Ustawienie obrzeży i wykonanie podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną.
- Montaż urządzeń zabawowych.
- Wykonanie nawierzchni syntetycznej.
- Rekultywacja zniszczonej nawierzchni trawnikowej.

Planuje się wykonanie powyższych czynności w podanej kolejności. Powyższy porządek realizacji prac można zmienić w celu dostosowania harmonogramu do potrzeb wykonawcy.

VII. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA

4. Urządzenia zabawowe

W projekcie zastosowano urządzenia placu zabaw spełniające wymogi norm PN-EN 1176:2009 (różne części - w zależności od typu urządzenia) „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”. Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty, wydane przez akredytowane jednostki badawcze, potwierdzające spełnienie tych wymogów. Wszystkie urządzenia posadowione w podłożu za pośrednictwem prefabrykowanych fundamentów betonowych klasy minimum B-30.

Według wytycznych zamawiającego, urządzenia rekreacyjne muszą odznaczać się znaczną odpornością na akty wandalizmu.

Proponuje się zatem zastosowanie urządzeń metalowych wykonywanych ze stali konstrukcyjnej i nierdzewnej w połączeniu z HDPE, tworzywami sztucznymi oraz elementami gumowymi. Poszczególne podzespoły metalowe - ocynkowane, nierdzewne / chromowane lub malowane proszkowo.

W przypadku konstrukcji linowych stosuje się jedynie liny zbrojone wewnątrznie przeplotem stalowym. Wszystkie użyte łańcuchy – nierdzewne / chromowane (nie dopuszcza się użycia łańcuchów ocynkowanych).

Gwarancja na urządzenia placu zabaw - minimum 60 miesięcy.

Głębokość posadowienia urządzeń placu zabaw waha się od 350 do 500mm – w zależności od typu prefabrykatu i rodzaju urządzenia.

Dobór fundamentów pozostaje w gestii producenta urządzeń, zgodnie z instrukcją instalacji / montażu danego urządzenia, jednak parametry użytego betonu tożsame z zaprojektowanym lub lepsze.

Wykopy pod ustawienie fundamentów oraz cały proces montażu urządzeń pozostaje w gestii wykonawcy, ściśle według instrukcji montażu, opracowanej zgodnie z w/w normami i dostarczonej przez producenta.

Zaleca się by montażu dokonywała wyspecjalizowana ekipa lub producent urządzeń.

UWAGA! W obrębie podanych stref bezpieczeństwa nie mogą znajdować się krzewy lub drzewa, ani żadne inne elementy mogące powodować zagrożenie użytkowników podczas zabawy (np. krawężniki, studzienki, itp.).

W przypadku gdyby w trakcie prowadzonych robót okazało się, że któreś z roślin kolidują z inwestycją - wówczas należy je przesadzić w inne miejsce w obrębie placu zabaw. Ze względu na wiek roślin poniżej 10 lat - żadna decyzja administracyjna w tej sprawie nie jest wymagana.

Na etapie składania ofert przez wykonawców każdy oferent powinien przedstawić inwestorowi - wraz z ofertą - karty techniczne wszystkich urządzeń zabawowych, które będą użyte na placu zabaw. Karty techniczne powinny zawierać dane techniczne oraz ilustracje urządzeń. Konieczne jest także przedstawienie kopii certyfikatów potwierdzających zgodność urządzeń z normami PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.

DOCELOWY SKŁAD URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH NA PLACU ZABAW

Przedstawione ilustracje nie wskazują na konkretnego wykonawcę, ale mają pomóc w identyfikacji typu urządzenia i jego funkcjonalności, a także wykorzystanych materiałów. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń tożsamyh lub lepszych.

W celu zachowania spójności założenia wszystkie urządzenia zabawowe powinny pochodzić od jednego producenta i tworzyć jednolity wizualnie system.

S.1.	Zestaw zabawowy dwuwieżowy	1szt.
S.2.	Huśtawka metalowa podwójna	1szt.
S.3.	Równoważnia linowa	1szt.
S.4.	Huśtawka wagowa	1szt.
S.5.	Bujak - deska surfingowa	1szt.
S.6.	Karuzela tarczowa	1szt.

URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

F.1.	Ławka metalowo drewniana bez oparcia	3szt.
F.2.	Metalowy kosz na śmieci	1szt.
F.3.	Tablica z regulaminem placu zabaw „Radosna Szkoła”	1szt.

Przedstawione ilustracje nie wskazują na konkretnego wykonawcę, a jedynie mają pomóc w identyfikacji typu urządzenia i jego funkcjonalności, a także wykorzystanych materiałów.

S.1. Zestaw zabawowy dwuwieżowy x 1szt. (patrz rys. 1)

- Wymiary zewnętrzne: 4,45 x 6,64m
- Strefa bezpieczeństwa: 7,91 x 9,55m
- Wysokość całkowita: 3,18m
- Wysokość swobodnego upadku: **2,18m**

W skład zestawu wchodzi:

- Wieża z dachem nr 1, oraz połączone z nią:
 - Zjeżdżalnia
 - Schody wejściowe
 - Balkon
 - Sklepek
- Wieża z dachem nr 2, oraz połączone z nią:
 - Podesty wspinaczkowe
 - Rura strażacka
- Pomiędzy wieżami pomost linowy pełniący jednocześnie funkcję przepletni wspinaczkowej.

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja nośna zestawu wykonana z rur stalowych, ocynkowanych ogniowo, pomalowanych kolorowym lakierem akrylowym (strukturalnym).
- Wypełnienie i daszki wież wykonane z płyty HDPE.
- Podłogi zestawu wykonane z wodoodpornej sklejki antypoślizgowej.
- Uchwyty ścianki z tworzywa opartego na żywicach.
- Przepletnia linowa z liny propylenowej wysokiej gładkości Ø16mm, zbrojonej wewnątrz rdzeniami stalowymi.
- Ślizg zjeżdżalni oraz rura strażacka ze stali chromowanej.
- Zestaw posadowiony za pośrednictwem prefabrykatów betonowych z betonu B30 ułatwiających montaż zestawu w gruncie.
- Urządzenie certyfikowane na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



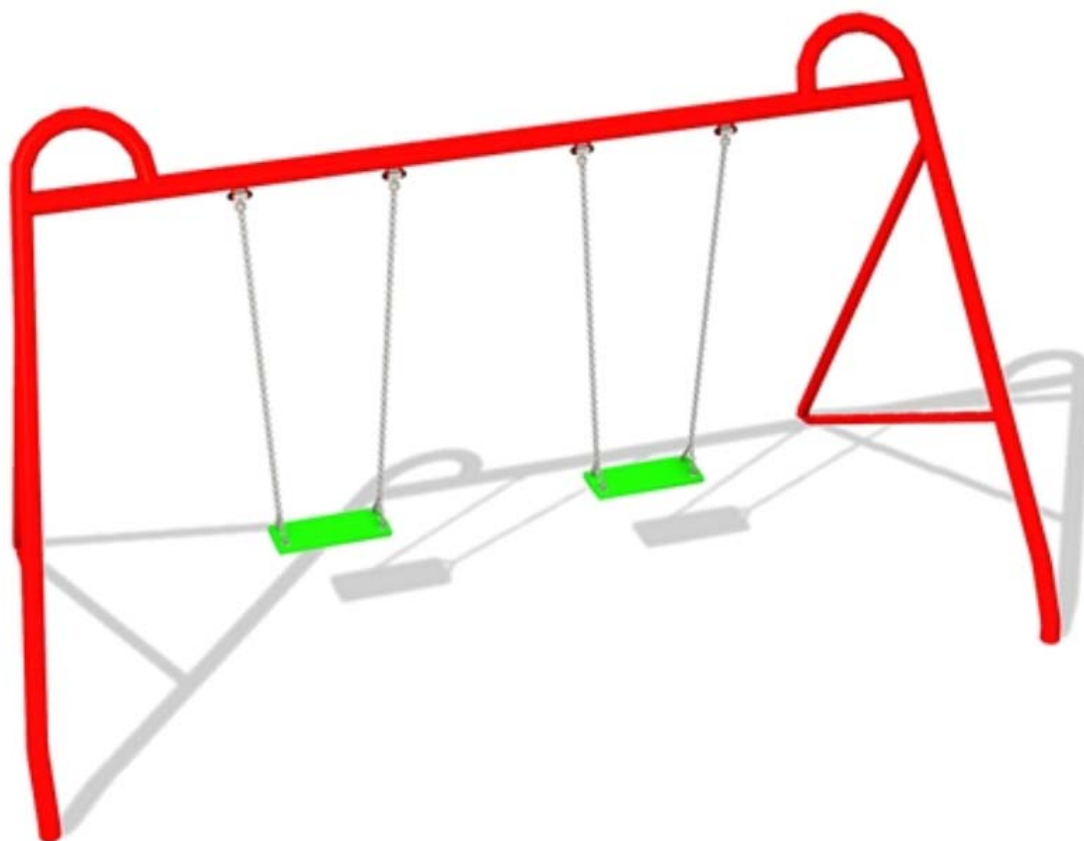
Rys.1 Zestaw zabawowy dwuwieżowy, ilustracja pogładowa.

S.2. Huśtawka metalowa podwójna x 1szt. (patrz rys. 2)

- Wymiary zewnętrzne: 2,06 x 4,07 m
- Strefa bezpieczeństwa: 6,23 x 2,97 m
- Wysokość całkowita: 2,35m
- Wysokość swobodnego upadku: **1,25m**

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur stalowych
Ø 76,1 x 3,2mm
Ø 57,0 x 2,9mm
Ø 48,3 x 2,9mm
- Konstrukcja urządzenia ocynkowana metodą ogniową i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.
- Zawiesie huśtawki wykonano z łańcucha chromowego (grubość pręta 5mm), teflonu i elementów chromowych. Dzięki zastosowaniu tulejek z teflonu huśtanie jest płynne, a układ wahadłowy nie wymaga konserwacji.
- Gumowane siedziska huśtawki zbrojone są profilami aluminiowymi, zwiększającymi ich wytrzymałość i jednocześnie zapewniające lekkość i bezpieczeństwo przy ewentualnym uderzeniu w użytkownika,
- Urządzenie posadowione za pośrednictwem prefabrykatów betonowych.
- Urządzenie certyfikowane na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wypozażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



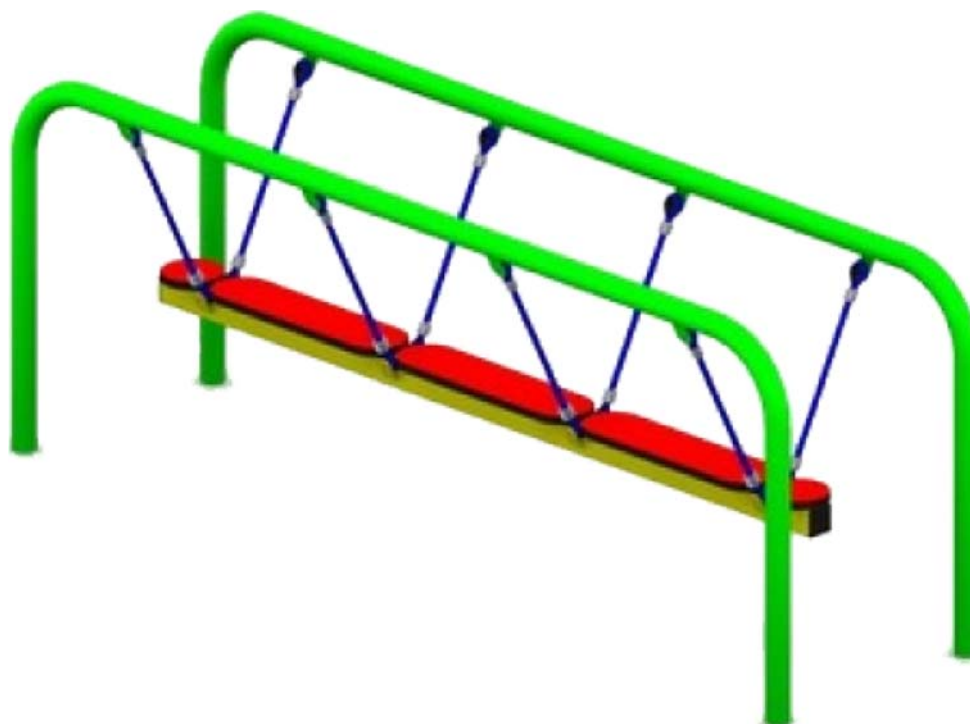
Rys. 2 Huśtawka metalowa podwójna

S.3. Równoważnia linowa x 1szt. (patrz rys. 3)

- Wymiary zewnętrzne: 2,50 x 0,70m
- Strefa bezpieczeństwa: 5,50 x 3,70m
- Wysokość całkowita: 0,95m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,43m**

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja wykonana ze stali - z rur stalowych, profili i kształtowników.
- Konstrukcja stalowa ocynkowana ogniowo i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.
- Równoważnia zawieszona na linach propylenowych wysokiej gładkości Ø16mm, zbrojonej wewnątrz rdzeniami stalowymi.
- Urządzenie posadowione za pośrednictwem prefabrykatów betonowych z betonu B30
- Urządzenie posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wypożenie placów zabaw i nawierzchnie”.



Rys.3 Równoważnia linowa

S.4. Huśtawka wagowa x 1szt. (patrz rys. 4)

- Wymiary zewnętrzne: 2,59 x 0,89m
- Strefa bezpieczeństwa: 5,60 x 3,40m
- Wysokość całkowita: 0,87m
- Wysokość swobodnego upadku: **1,08m**

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur stalowych o 114,3x4 i o 88,9x3,2 i o 30x2mm
- W huśtawce zastosowano element wahadłowy łożyskowany nie wymagający konserwacji
- Siedziska metalowo-gumowe niewymagające konserwacji
- **Konieczne jest zamontowanie pod końcami ramienia urządzenia odbojników gumowych zapobiegających niszczeniu nawierzchni syntetycznej pod nim**
- Całość urządzenia ocynkowana metodą ogniową i malowana lakierem akrylowym
- Urządzenie posadowione za pośrednictwem prefabrykatów betonowych z betonu B30
- Urządzenie posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



Rys.4 Huśtawka diagonalna / wagowa metalowa.

S.5. Bujak - deska surfingowa x 1szt. (patrz rys.5)

- Wymiary zewnętrzne: 0,99 x 0,33m
- Strefa bezpieczeństwa: 3,29 x 2,63m
- Wysokość całkowita: 0,42m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,42m**

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja wykonana ze stali oraz płyty polietylenowej HDPE.
- Przeguby metalowo-gumowe nie wymagające konserwacji.
- Konstrukcja stalowa ocynkowana metodą ogniową oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym.
- Urządzenie posadowione za pośrednictwem prefabrykatów betonowych z betonu B30.
- Urządzenie posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



Rys.5 Bujak - deska surfingowa.

S.6. Karuzela tarczowa x 1szt. (patrz rys. 6)

- Wymiary zewnętrzne: \varnothing 1,26m
- Strefa bezpieczeństwa: \varnothing 5,26m
- Wysokość całkowita: 0,78m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,12m**

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja karuzeli wykonana z rur \varnothing 114,3x4mm (słupki) i \varnothing 38x2,6mm (uchwyty).
- Karuzela wyposażona w łożyskowy system obrotowy nie wymagających konserwacji.
- Podstawa urządzenia wykonana z blachy łezki, która zapewnia dobre zabezpieczenie antypoślizgowe.
- Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.
- Urządzenie posadowione za pośrednictwem prefabrykatu betonowego z betonu B30.
- Urządzenie posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



Rys.6 Karuzela tarczowa

F.1. Ławka metalowo drewniana bez oparcia x 3szt. (patrz rys. 7)

- Długość - 1,93m
- Szerokość - 0,40m
- Wysokość - 0,44m (wysokość siedziska)

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja ławki wykonana jest z rury o przekroju 60,3 x 2,9mm, kątownika profilowanego z blachy gr. 5mm
- Wszystkie elementy stalowe ławki **ocynkowane metodą ogniową**.
- Siedzisko wykonane z desek z drewna liściastego, klejonego i lakierowanego.
- Deski ławki zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych za pomocą impregnatów przeciw-grzybiczych i lakierobejcą.
- Siedzisko połączone z podporami za pomocą śrub zamkowych ocynkowanych, odpornych na działanie warunków atmosferycznych.
- Urządzenie posadowione w podłożu za pośrednictwem prefabrykatów betonowych.



Rys.7 Ławka metalowo - drewniana bez oparcia

F.3. Kosz na śmieci x 1szt. (patrz rys. 8)

- Szerokość - 0,37m
- Wysokość - 1,05m
- Pojemność wiadra około 35l (możliwość wyjęcia wiadra w celu opróżnienia)

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rury stalowej $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$.
- Daszek urządzenia z blachy = 3mm, na stałe połączony z konstrukcją.
- Kosz wyposażony w zamek uwalniający / blokujący wyciągnięcie wiadra w celu opróżnienia.
- Całość urządzenia ocynkowana ogniowo.
- Urządzenie posadowione w podłożu za pośrednictwem prefabrykatów betonowych.



Rys.8 Kosz na śmieci 35l

F.3. Tablica z regulaminem placu zabaw „Radosna Szkoła” x 1szt. (patrz rys.9)

- Szerokość - 0,61m
- Wysokość - 2,00m

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$; $\varnothing 30 \times 2\text{mm}$, pręty $\varnothing 16\text{mm}$.
- Tablica blaszana mocowana jest do konstrukcji za pomocą uszu stalowych $40 \times 40 \times 5\text{mm}$.
- Całość urządzenia ocynkowana ogniowo, nie wymagająca konserwacji.
- Urządzenie posadowione w podłożu za pośrednictwem prefabrykatów betonowych.



Rys. 9 Tablica na regulamin placu zabaw „Radosna Szkołą”

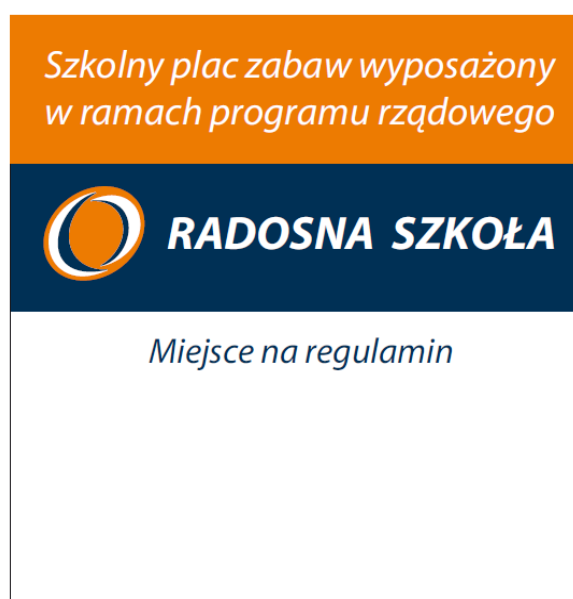
UWAGA! Wykonawca dostarczy i zamontuje na tablicy regulamin placu zabaw zgodny z wytycznymi wynikającymi z norm w zakresie bezpieczeństwa placów zabaw (rodzina norm PN-EN 1176:2009) oraz z wytycznymi programu RADOSNA SZKOŁA (umieszczenie informacji w formie graficznej zgodnej ze wzorem – patrz rys. 10 i 11).

Regulamin placu zabaw powinien zawierać minimum:

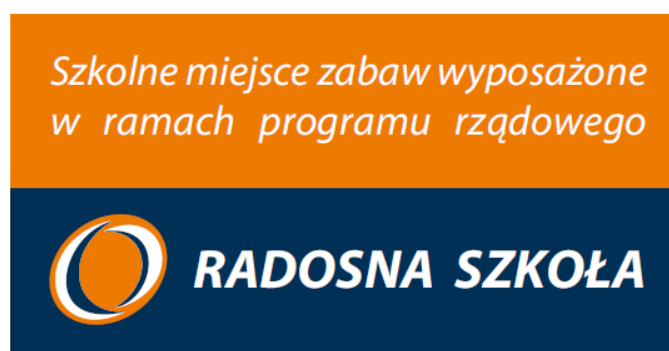
- dane administratora placu zabaw,
- numer telefonu alarmowego,
- telefon do zgłaszania usterek,
- adres placu zabaw,
- informację o zasadach użytkowania,
- słowne i graficzne oznaczenia zakazu palenia.

(Zasady użytkowania należy przedstawiać w formie graficznej.)

Rysunki nr 10 i 11 przedstawiają wzór grafiki, jaka ma znajdować się na tablicy z regulaminem placu zabaw.



Rys. 10 Wzór graficzny tablicy z regulaminem placu zabaw



Rys. 11 Wzór graficzny tablicy z regulaminem placu zabaw

UWAGA!! Zgodnie z wytycznymi założeń programu RADOSNA SZKOŁA urządzenia zabawowe (nr S.1 do S.6) należy zaopatrzyć w proste i możliwe do zinterpretowania przez dzieci oznaczenia, w postaci piktogramów lub prostych rysunków, umieszczone na tabliczkach, emblematach lub nalepkach, przedstawiające sposób użytkowania urządzenia.

5. Nawierzchnie amortyzujące upadki

Projektuje się syntetyczną nawierzchnię amortyzującą upadki pod urządzeniami zabawowymi - w strefie upadku. Wymagania co do parametrów nawierzchni określa rozporządzenie MEN w sprawie realizacji programu „Radosna Szkoła” oraz niniejsza dokumentacja.

Projektuje się nawierzchnię w kolorach:

- **Pomarańczowym** (PANTONE: 152 C; RAL: 2011 - lub zbliżonym) – nawierzchnia amortyzująca upadki do wysokości swobodnego upadku (WSU) minimum 1,8m, lokalizowana pod urządzeniami, w obrębie stref bezpieczeństwa. Grubość nawierzchni amortyzującej dla poszczególnych urządzeń prezentuje tabela nr 1. Jeśli wysokość swobodnego upadku z urządzenia przekracza 1,8m wówczas parametry tłumienia nawierzchni amortyzującej w obrębie strefy bezpieczeństwa tego urządzenia powinny odpowiadać WSU wynoszącej 2,4m (zestaw zabawowy).
- **Niebieskim** (PANTONE: 540 C; RAL: 5003 - lub zbliżonym) – nawierzchnia amortyzująca upadki do wysokości HIC minimum 1,8m, lokalizowana pod urządzeniami, w obrębie stref bezpieczeństwa oraz poza strefami bezpieczeństwa w charakterze szlaków komunikacyjnych. Ze względu na to, że nawierzchnia niebieska zlokalizowana jest często w zasięgu stref bezpieczeństwa urządzeń, powinna posiadać właściwości amortyzujące tożsame z nawierzchnią pomarańczową. Grubość nawierzchni amortyzującej dla poszczególnych urządzeń prezentuje tabela nr 1. Jeśli wysokość swobodnego upadku z urządzenia przekracza 1,8m wówczas parametry tłumienia nawierzchni amortyzującej w obrębie strefy bezpieczeństwa tego urządzenia powinny odpowiadać WSU wynoszącej 2,4m (zestaw zabawowy).

UWAGA!

Gwarancja na nawierzchnię syntetyczną placu zabaw - minimum 60 miesięcy.

Na placu zabaw zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną składającą się z dwóch rodzajów warstw:

- warstwa dolna - właściwa warstwa amortyzująca upadki - wykonana z przetworzonej, nienasiąkliwej pianki polipropylenowej, której grubość odpowiada za właściwości amortyzujące:
 - 35mm - dla WSU < 1,8m (płyta jednowarstwowa)
 - 35 + 25mm - dla WSU < 2,4m (płyta dwuwarstwowa)
- górna warstwa - zewnętrzna, licująca warstwa użytkowa - wykonana ze zmodyfikowanej sztucznej trawy (podobnej do produktu stosowanego na boiskach typu "Orlik") w kolorach odpowiadających wymogom programu Radosna Szkoła.

Nawierzchnia przebadana i zgodna z aktualnymi normami PN-EN 1177:2008.

- Nawierzchnia syntetyczna układana na podbudowie z kruszywa mineralnego według rysunku (przekroju) nr 13, o głębokości:
 $= 1 + 35 + 50 + 150 + 50\text{mm} = 286\text{mm}$
 (pod nawierzchnią o zdolności tłumienia upadku z WSU 1,8m),
 $= 1 + 35 + 25 + 50 + 150 + 50\text{mm} = 311\text{mm}$
 (pod nawierzchnią o zdolności tłumienia upadku z WSU 2,4m).
- Krawędzie wykopu / koryta pod nawierzchnią należy umocnić obrzeżami betonowymi ustawionymi na ławie z chudego betonu. Górny poziom obrzeża ma być równy docelowemu - górnemu poziomowi nawierzchni syntetycznej.
- Sąsiadujące płyty amortyzujące zespolone ze sobą połączeniem typu "puzzle".
- Maty sztucznej trawy na brzegach przyklejane do płyt amortyzujących, a na krańcach nawierzchni syntetycznej - wsunięte między betonowe obrzeża (patrz ilustracja nr 13).
- Po ułożeniu sztucznej trawy całą powierzchnię należy równomiernie zasypać kwarcowym piaskiem płukany, granulacji 0,3 do 1,0mm, w ilości $\sim 25\text{kg/m}^2$ - w celu stabilizacji / przyciśnięcia maty do podłoża amortyzującego.
- Spadek podłużny zgodny z obecnym ukształtowaniem terenu - ze wschodu na zachód.

Nr pozycji	Nazwa urządzenia	Wysokość swobodnego upadku	Minimalna wymagana zdolność tłumienia upadku nawierzchni amortyzującej w strefie upadku
S.1.	Zestaw zabawowy dwuwieżowy	2180mm	2,4m
S.2.	Huśtawka metalowa podwójna	1250mm	1,7m
S.3.	Równoważnia linowa	430mm	1,7m
S.4.	Huśtawka wagowa	1080mm	1,7m
S.5.	Bujak - deska surfingowa	420mm	1,7m
S.6.	Karuzela tarczowa	120mm	1,7m
F.1.	Ławka metalowo drewniana bez oparcia	nie określa się	-
F.2.	Metalowy kosz na śmieci	nie określa się	-
F.3.	Tablica z regulaminem placu zabaw „RADOSNA SZKOŁA”	nie określa się	-

Tab. 1 Wysokości swobodnego upadku i odpowiadające im właściwości nawierzchni amortyzującej.

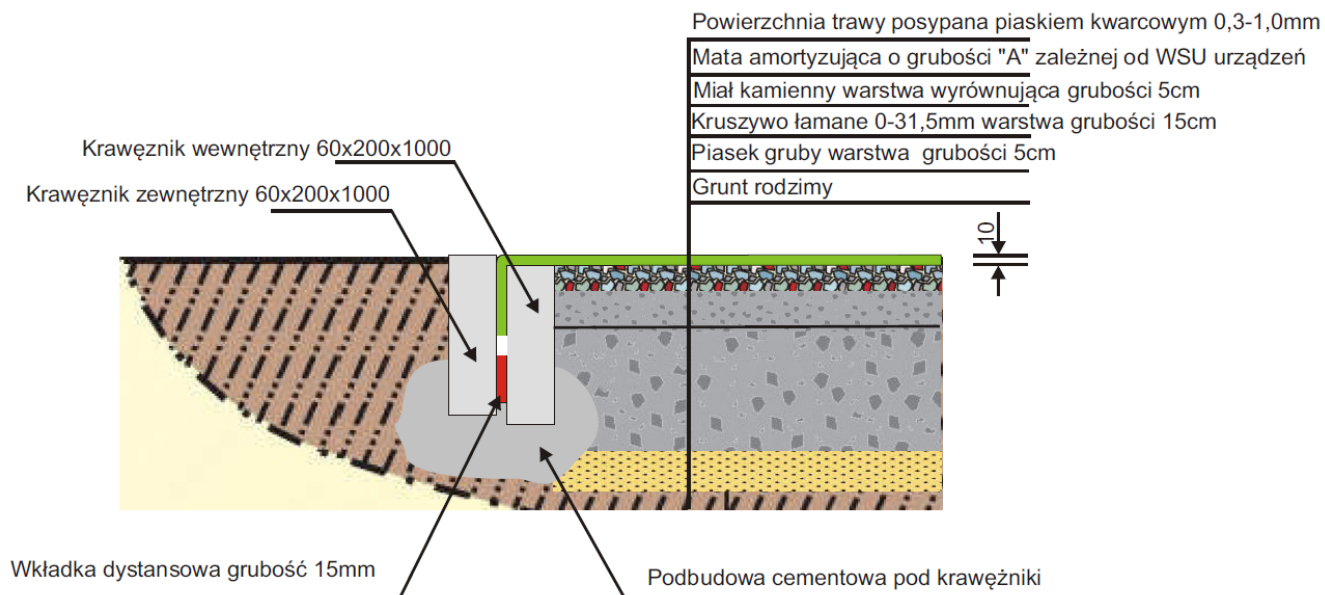
Instalację sztucznej nawierzchni bezpiecznej może wykonywać tylko osoba/firma wykwalifikowana i kompetentna. Pracownicy, którzy wykonują instalację, powinni być odpowiednio przeszkoleni i zaznajomieni z normą PN-EN 1177:2008. Muszą też zapoznać się z dokładną instrukcją producenta i ściśle stosować się do niej, biorąc pod uwagę warunki lokalne.

UWAGA!! Wymiary wykopów pod nawierzchnią syntetyczną uwzględniają wykonanie obrzeży betonowych na całym obwodzie nawierzchni syntetycznej (na styku z nawierzchnią trawiastą).



Rys. 12 Nawierzchnia syntetyczna - kolorystyka i zbliżenie nawierzchni (poglądowe ilustracje)

Instalację sztucznej nawierzchni bezpiecznej wykonuje się na przygotowanej przepuszczalnej wcześniej podbudowie z piasku / na warstwie piasku. Nachylenie nawierzchni zgodne z naturalnym spadkiem terenu.



Rys. 13 Przygotowanie podbudowy z piasku / przekrój przez nawierzchnię amortyzującą.

Po zakończeniu instalacji należy przekazać użytkownikowi zalecenia dotyczące kontroli i konserwacji nawierzchni bezpiecznej placu zabaw. Przekazanie placu do użytkowania, wraz z wszelkimi wskazówkami eksploatacyjnymi, powinno być potwierdzone dokumentem podpisanym przez strony.

6. Ogrodzenie

Ustalono, że ze względu na to iż cały teren pod plac zabaw jest ogrodzony nie projektuje się nowego ogrodzenia.

7. Nasadzenia drzew i krzewów

Ze względu na dużą ilość, oraz znaczne rozmiary otaczających drzew i krzewów, nie wprowadza się nowych nasadzeń na terenie placu zabaw.

8. Nawierzchnie trawnikowe

Ze względu na dobry stan nawierzchni trawnikowej projektuje się wykonanie naprawy / rekultywacji zniszczonej podczas robót nawierzchni trawnikowej. Przy czym należy zachować następujące warunki wykonania zabiegu:

- w podłożu nie mogą znajdować się resztki pobudowlane, kruszywo, kamienie i inne zanieczyszczenia,
- wżruszenie motyką gleby na gołych placach i wyrównanie powierzchni pod wysiew,
- podsiew mieszanką traw "odporną" na udeptywanie do renowacji trawników.

Proponowany skład mieszanki nasion traw do renowacji (WARIANT I):

20%	Życica trwała BOKSER
10%	Życica trwała NIGA
5%	Życica trwała NIRA
35%	Życica trwała NAKI
10%	Kostrzewa czerwona ADIO
10%	Kostrzewa czerwona CORAIL
5%	Kostrzewa czerwona MAXIMA1

Proponowany skład mieszanki nasion traw do renowacji (WARIANT II):

5%	Życica trwała NIRA
18%	Życica trwała NIGRA
10%	Życica trwała NAKI
12%	Życica trwała STADION
5%	Kostrzewa czerwona BOREAL
5%	Kostrzewa czerwona KOS / REDA
10%	Kostrzewa czerwona JASPER

- rozsypanie na całej powierzchni nawozu wieloskładnikowego, długo-działającego przeznaczonego na trawniki,
- dwukrotne podlanie trawnika w odstępach 5 dniowych (pierwsze podlanie tuż po wysiewie). W razie bardzo suchej pogody należy powtarzać podlewanie aż do wzejścia wysianej trawy.

Ze względu na konieczność ochrony przed zdeptaniem zaprojektowano rekultywację trawnika jako ostatniego etapu prac na placu zabaw.

UWAGA! Podczas wykonywania prac przy zagospodarowaniu terenu zielenią należy zwrócić szczególną uwagę na czystość wykonanej wcześniej nawierzchni syntetycznej i zainstalowanych urządzeń.



WOJEWODA WROCŁAWSKI
GPiNB-r/7342/1130/98

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego oraz na podstawie oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

n a d a j ę

Panu Wojciechowi Pakulskiemu
mgr inż. budownictwa
urodzonemu dnia 17 sierpnia 1953 r. w Cieplicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr ewid. 306/98/UW

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 23 listopada 1995 r. posiadania przez Pana Wojciecha Pakulskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnych wyników egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Wrocławskiego.

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Pakulski
ul. Sezamkowa 2
56-418 Kietczów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Z up. WOJEWODY
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Włodzimierz Szostek





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-JQE-TCZ-1M4 *

Pan Wojciech Pakulski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/2466/01
adres zamieszkania ul. Sezamkowa 1/2, 55-093 Kiełczów
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-07-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-06-25 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Część A



Anna Chwiszczuk
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr dyplomu 10546

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

INTRO-DRUK Koszalin

AKADEMIA ROLNICZA we WROCŁAWIU

WYDZIAŁ INŻYNIERII KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI
.....
(nazwa jednostki organizacyjnej uczelni)



DYPLOM

Pan(i) **Anna Maria Chwiszczuk**
.....
(imię/imiona i nazwisko)

urodzony(a) dnia **3 maja 1981** r.

w **Oławie**

odbył(a) studia na kierunku **architektura krajobrazu**
.....

w zakresie

z wynikiem **plus dobrym**

i uzyskał(a) w dniu **30 czerwca 2005** r.

tytuł zawodowy **magistra inżyniera**
.....

Dziekan lub kierownik
jednostki organizacyjnej

Rektor

Prof. dr hab. inż. **Andrzej Drabiński**
(pieczęć imienna i podpis)

Michał Mazurkiewicz
(pieczęć imienna i podpis)

Wrocław

mp.

.....
(miejscowość)

dnia **30.06.2005** r.

Część A



Piotr Siwik
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr dyplomu **10734**

INTRO-DRUK Koszalin

AKADEMIA ROLNICZA we WROCŁAWIU

WYDZIAŁ INŻYNIERII KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI

(nazwa jednostki organizacyjnej uczelni)



DYPLOM

Pan(i) **Piotr Jan Siwik**

(imię/imiiona i nazwisko)

urodzony(a) dnia **24 czerwca 1980** I.

w **Wrocławiu**

odbył(a) studia na kierunku **architektura krajobrazu**

w zakresie

z wynikiem **plus dobrym**

i uzyskał(a) w dniu **15 września 2005** I.

tytuł zawodowy **magistra inżyniera**

Dziekan lub kierownik
jednostki organizacyjnej

Rektor

Prof. dr hab. inż. Jerzy Sobota
(pieczęć imienna i podpis)

prof. dr hab. Michał Mazurkiewicz
(pieczęć imienna i podpis)

Wrocław

mp.

15.09.2005

(miejsowość)

dnia I.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**