

„Wykonanie dokumentacji projektowej placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Rosochatem Kościelnem w ramach rządowego programu „Radosna szkoła”

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Obiekt:

Plac zabaw przy
Szkole Podstawowej w Rosochatem Kościelnem
ul. Mazowiecka 5
18-220 Rosochate Kościelne
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 2012

Informacja o autorach

Autorzy:

mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwiszczuk

.....

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.....	5
III.	PRZYGOTOWANIE TERENU POD REALIZACJĘ INWESTYCJI	6
IV.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA MAPIE	7
V.	PLANASZA PODSTAWOWA.....	8
VI.	ZAKRES PRAC	9
VII.	ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA	9
4.	Urządzenia zabawowe.....	9
5.	Nawierzchnie amortyzujące upadki	21
6.	Ogrodzenie	24
7.	Nasadzenia drzew i krzewów	24
8.	Nawierzchnie trawnikowe.....	25
VIII.	UPRAWNIENIA I KWALIFIKACJE PROJEKTANTÓW	26

I. PODSTAWY OPRACOWANIA

Projekt został sporządzony na podstawie umowy 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 placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Rosochatem Kościelnem 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. 1994 Nr 89 poz. 414)
- 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)
- 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 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”
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 roku, 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. 2009 nr 110 poz.915)

- Przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach.
- 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”.

- Wytyczne do projektowania ustalone z przedstawicielami zamawiającego zawarte w umowie, protokole ze spotkania oraz zaproszeniu do złożenia oferty cenowej na opracowanie dokumentacji projektowej, a także wszelkie późniejsze ustalenia.
- 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 Rosochacie Kościelnym, przy ulicy Mazowieckiej 34, na działce nr 911, na dziedzińcu szkoły.

W momencie prowadzenia inwentaryzacji, na miejscu przeznaczonym pod plac zabaw - na płaskim terenie porośniętym darnią trawnikową, znajdowały się stare, drewniane i metalowe urządzenia zabawowe (duży zestaw zabawowy, zjeżdżalnia z piaskownicą, drabinka wspinaczkowa i tablica do koszykówki. Przed przekazaniem placu wykonawcy wymienione urządzenia zostaną usunięte.

Teren wyraźnie opada w kierunku południowym, w kierunku ulicy. Południową granicę przyszłego placu zabaw wyznacza rząd dużych żywotników. Ze względu na wiek i wielkość przedstawiają one znaczną wartość ekologiczną dlatego ważne jest dokładne zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz ostrożne prowadzenie jakichkolwiek robót w ich pobliżu. Przed rozpoczęciem robót dolną część pni należy osłonić surowymi deskami do wysokości ~2,0m. Deski można spiąć metalowym drutem lub plastikową taśmą. Dodatkowo wzdłuż linii drzew w odległości ~3m od pni, na drewnianych kołkach wbitych w podłoże należy rozpiąć plastikową taśmę sygnalizacyjną.

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 – zaznaczono na zielono, z purpurową obwódką.
(Na fotografii widać stare urządzenia placu zabaw).

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.

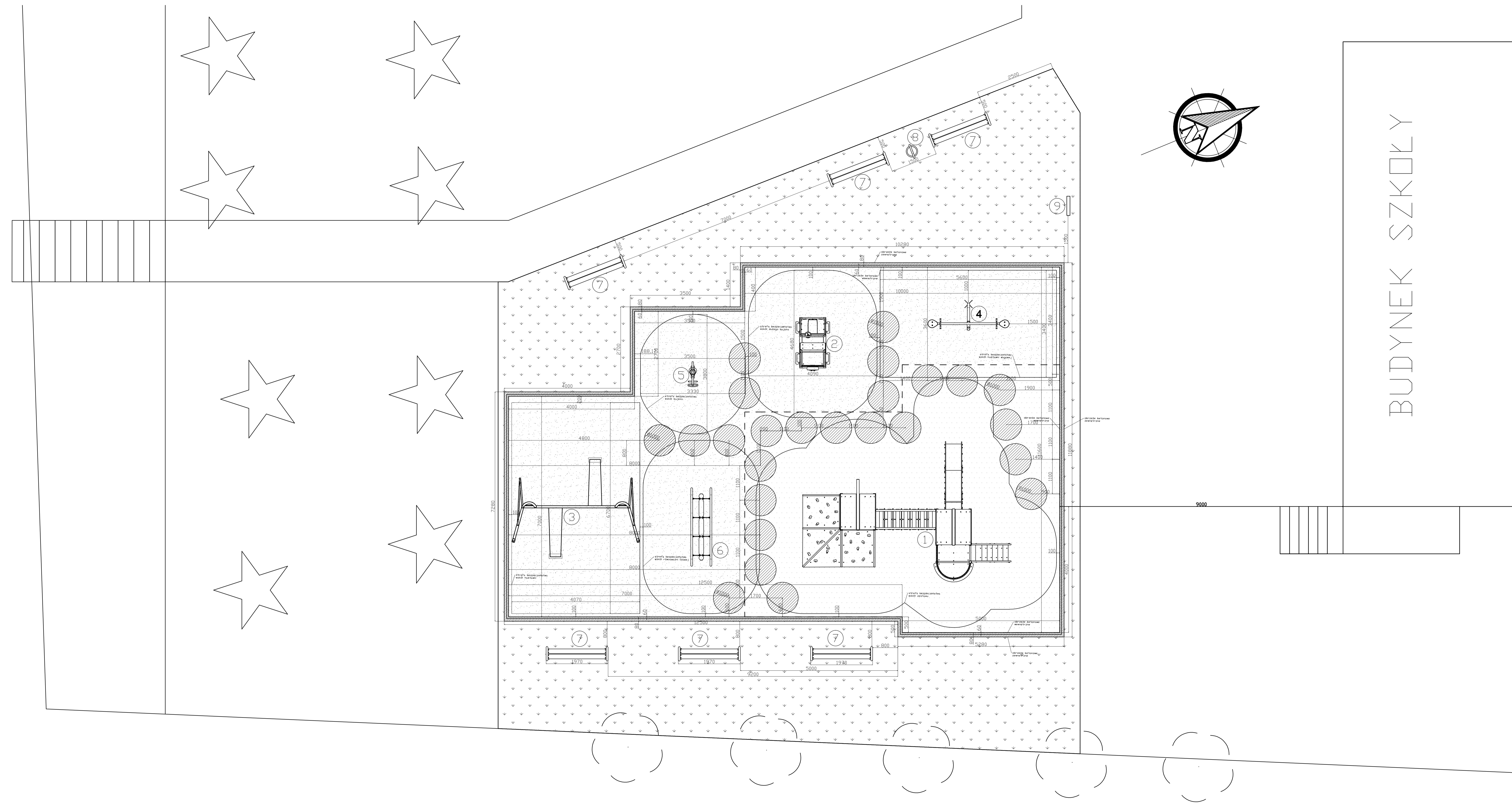
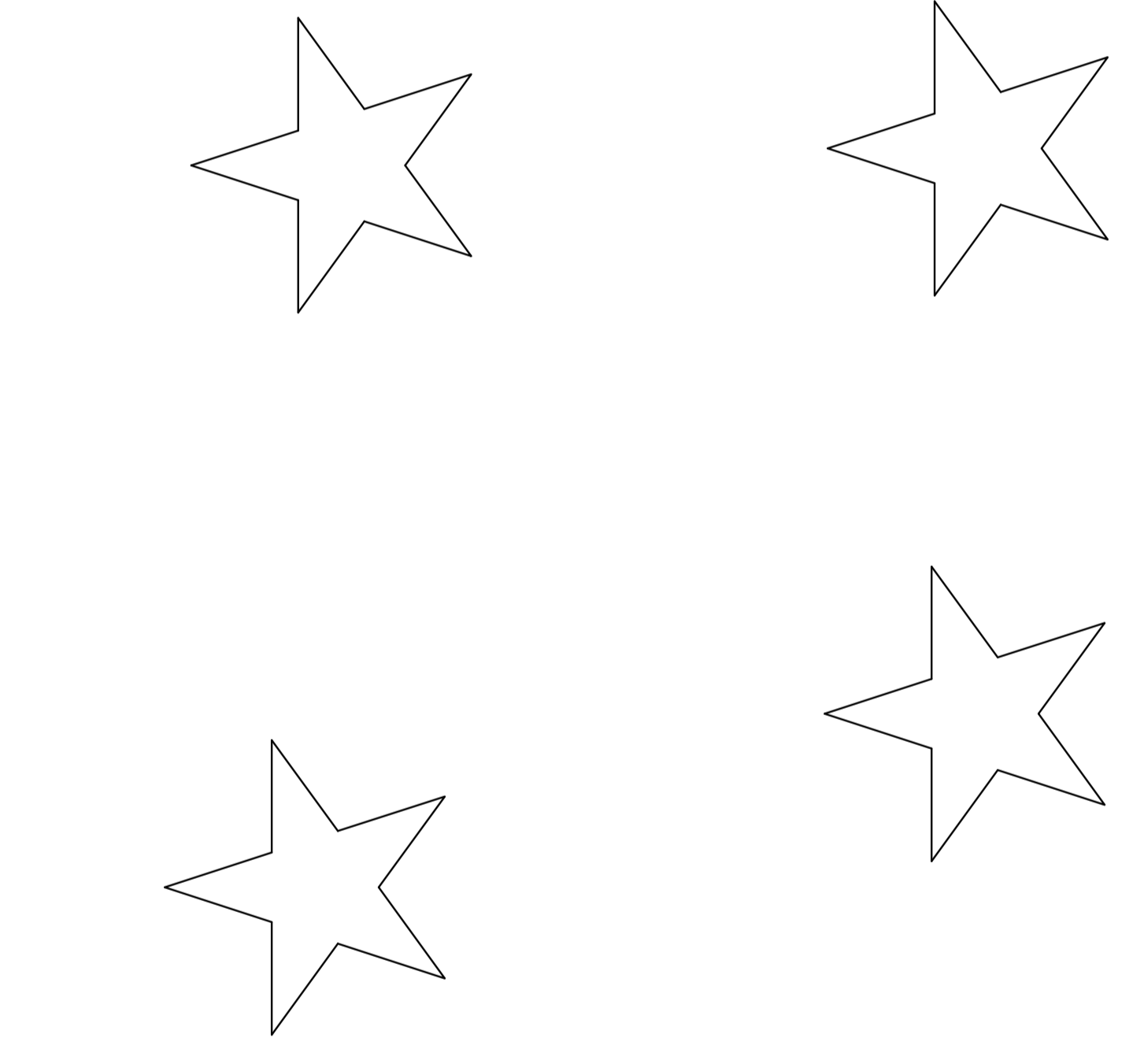
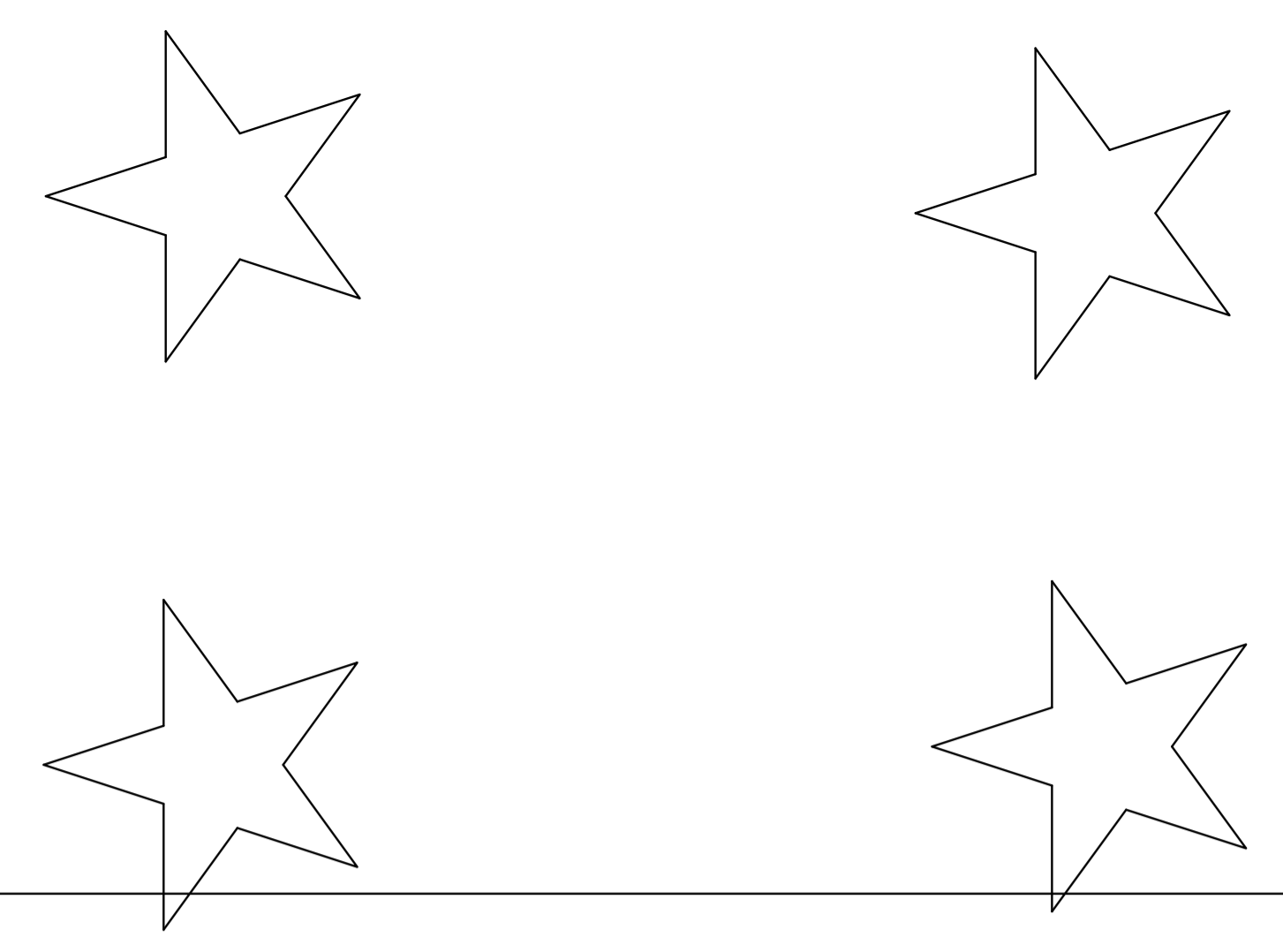
W czasie prowadzenia prac ciężkiego sprzętu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem osób trzecich. Ze względu na bliskość szkoły i prawdopodobne prowadzenie prac w okresie roku szkolnego należy zwrócić szczególną uwagę na dzieci, aby utrzymać je w bezpiecznej odległości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

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

ZAGOSPODAROWANIE TERENU PLACU ZABAW W SZKOLE PODSTAWOWEJ W ROSOCHATEM KOŚCIELNEM



Temat :	Projekt dużego placu zabaw SP w Rosochatym Kościelnym	6.8
Nazwa	Projekt zagospodarowania terenu	
Skala	1:500	podpis
Autorzy	mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwyszczuk	
Nadzór	mgr inż. Budownictwa Lądowego Wojciech Pakulski	



LEGENDA:

POWIERZCHNIA CAŁEGO PLACU ZABAW 333,3m²

URZĄDZENIA ZABAWOWE

- 1. Zestaw zabawowy dwuwieżowy 1 szt.
- 2. Duży bujak samochod na 4 sprężynach 1 szt.
- 3. Huśtawka metalowa podwójna 1 szt.
- 4. Huśtawka diagonalna 1 szt.
- 5. Mały bujak na sprężynie - rowerek 1 szt.
- 6. Równoważnia linowa 1 szt.

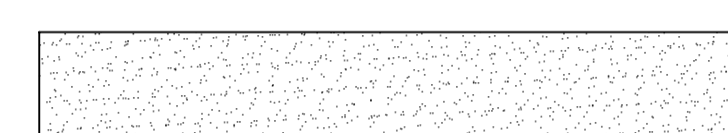
URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

- 7. Ławka metalowo drewniana bez oparcia 6 szt.
- 8. Metalowy kosz na śmieci 1 szt.
- 9. Tablica z regulaminem placu zabaw 1 szt.

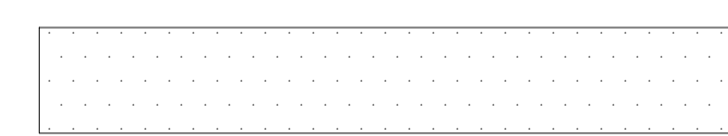
**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
NAWIERZCHNIA GUMOWO PIANKOWA (łącznie 175,45m²)**

- Nawierzchnia syntetyczna o WSU do 1,7m - 100,45 m²
- Nawierzchnia syntetyczna o WSU do 2,4m - 75,00 m²

Nawierzchnia syntetyczna pomarańczowa - 93,34 m² WSU do 1,7m

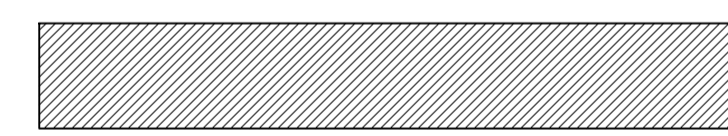


Nawierzchnia syntetyczna pomarańczowa - 61,57 m² WSU do 2,4m

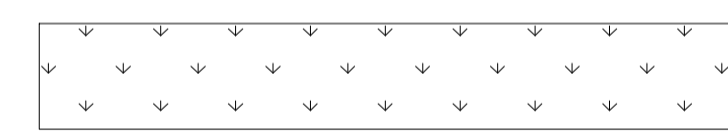


Łącznie nawierzchnia syntetyczna niebieska - 20,54 m²

- Nawierzchnia syntetyczna niebieska (WSU do 1,7m) - 7,11 m²
- Nawierzchnia syntetyczna niebieska (WSU do 2,4m) - 13,43 m²



Nawierzchnia trawnikowa do rekultywacji po zakończeniu prac - 149,6m²



Obrzeże betonowe - wewnętrzne
60 x 200 x 1000mm
długość - 58,7m



Obrzeże betonowe - zewnętrzne
80 x 300 x 1000mm
długość - 59,3m

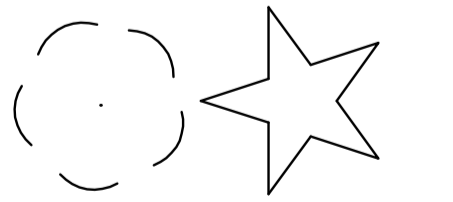


Powierzchnia wykopu pod nawierzchnią syntetyczną (wraz z obrzeżem) - 183,68m²

Granica placu zabaw

Granica między cieńszą i grubszą nawierzchnią syntetyczną

Roślinność istniejąca (przybliżona lokalizacja)



Temat	Projekt placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Rosochatam Kościelnym	
Nazwa	V. Plansza podstawowa	
Skala	1 : 50	Podpis
Autorzy	mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwiczczuk	
Nadzór	mgr inż. Budownictwa Lądowego Wojciech Pakulski	



VI. ZAKRES PRAC

W celu realizacji projektu wykonane mają być następujące prace.

- 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 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-25.

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 wewnątrz 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.).

DOCELOWY SKŁAD URZĄDZEŃ NA PLACU ZABAW

1. Zestaw zabawowy dwuwieżowy	1szt.
2. Duży bujak samochód na 4 sprężynach	1szt.
3. Huśtawka metalowa podwójna	1szt.
4. Huśtawka diagonalna	1szt.
5. Mały bujak na sprężynie - rowerek	1szt.
6. Równoważnia linowa	1szt.
7. Ławka metalowo drewniana bez oparcia	6szt.
8. Metalowy kosz na śmieci	1szt.
9. 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.

Proponujemy zastosowanie poniższych urządzeń (zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń które mają znaleźć się na placu zabaw).

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń o parametrach podobnych lub lepszych.

Konieczne jest także, aby zainstalowane na placu zabaw urządzenia zabawowe pochodziły od jednego dostawcy i stanowiły spójny wizualnie i stylowo układ.

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 posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



Rys.1 Zestaw zabawowy dwuwieżowy, ilustracja poglądowa

2. Duży bujak samochód na 4 sprężynach x 1szt. (patrz rys.2)

- Wymiary zewnętrzne: 1,67 x 1,08m
- Strefa bezpieczeństwa: 4,68 x 4,09m
- Wysokość całkowita: 1,24m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,90m**

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja bujaka wykonana z rur, prętów, profili zamkniętych i kształtowników stalowych, ocynkowanych ogniowo i malowanych lakierem akrylowym, strukturalnym.
- Obudowa bujaka wykonana z wysoce odpornej na ścieranie i czynniki atmosferyczne płyty HDPE w różnych kolorach. W skład urządzenia wchodzi 4+1 koła gumowe o średnicy ~400mm. Siedzisko o konstrukcji lekko pochylonej co zapobiega zastojom wody deszczowej.
- Urządzenie posadowione za pośrednictwem prefabrykatów betonowych z betonu B30.
- Urządzenie posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wypośażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



Rys.2 Duży bujak samochód

3. Huśtawka metalowa podwójna x 1szt. (patrz rys. 3)

- 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 zbrojne są profilami aluminiowymi, zwiększającymi ich wytrzymałość i jednocześnie zapewniające lekkość i bezpieczeństwo przy ewentualnym uderzeniu w użytkownika,
- Urządzenie posadowione za pośrednictwem prefabrykatów betonowych.
- Urządzenie posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.



Rys. 3 Huśtawka metalowa podwójna

4. Huśtawka diagonalna x 1szt. (patrz rys. 4)

- Wymiary zewnętrzne: 2,60 x 0,80m
- 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.

5. **Mały bujak na sprężynie - rowerek** x 1szt. (patrz rys. 5 i 6)

- Wymiary zewnętrzne: 0,84 x 0,40m
- Strefa bezpieczeństwa: 3,80 x 3,30m
- Wysokość całkowita: 0,62m
- Wysokość swobodnego upadku: **≤0,60m**

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja bujaka wykonana z rur, prętów i kształtowników **ze stali nierdzewnej**
- Siedziska bujaków oraz ich boki wykonane z płyty HDPE w różnych kolorach, wysoce odpornej na ścieranie i czynniki atmosferyczne.
- Urządzenie kołysze się na sprężynie o długości L=400 mm i Ø200mm.
- 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 i 6 Bujak na sprężynie - rowerek
(tu na ilustracji malowany - ale **ma być ze stali nierdzewnej**)

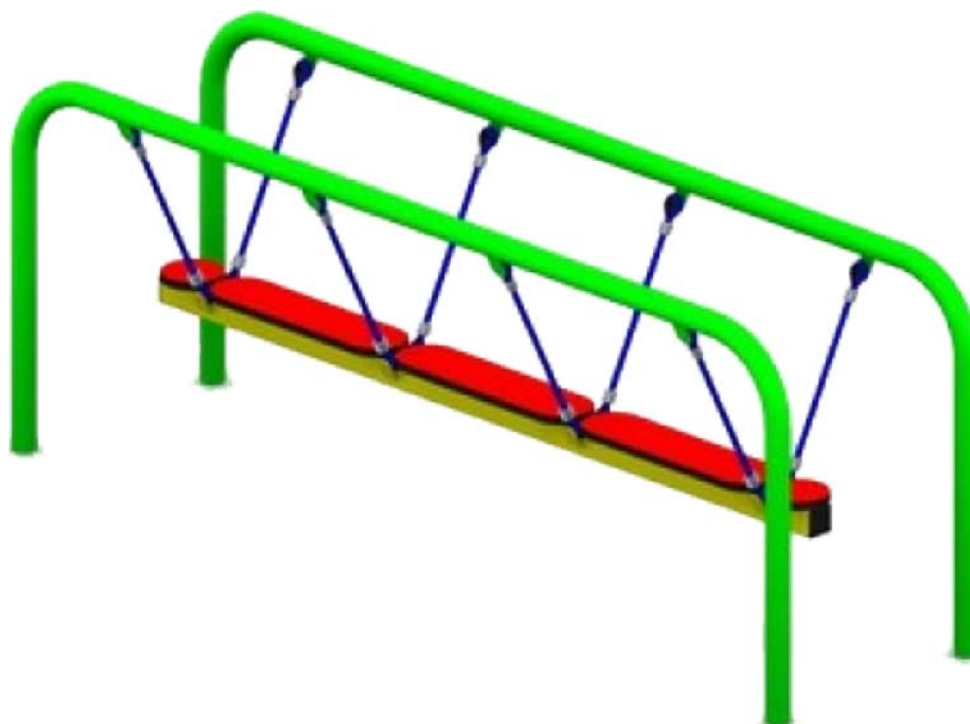


6. Równoważnia linowa x 1szt. (patrz rys. 7)

- 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.7 Równoważnia linowa

7. Ławka metalowo drewniana bez oparcia x 3szt. (patrz rys. 8)

- Długość - 1,97m
- Szerokość - 0,46m
- Wysokość - 0,71m (wysokość siedziska ~50cm)

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja ławki wykonana z rury stalowej $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$, kątowników stalowych i stopek stalowych $120 \times 80 \times 8\text{mm}$.
- Wszystkie elementy stalowe ławki ocynkowane metodą ogniową oraz malowane lakierem akrylowym (strukturalnym) na kolor zielony (RAL 6029).
- Siedzisko wykonane z desek z drewna liściastego, klejonego i lakierowanego.
- Siedzisko połączone z podporami za pomocą śrub zamkowych ocynkowanych, odpornych na działanie warunków atmosferycznych.
- Urządzenie posadowione w podłożu za pośrednictwem prefabrykatów betonowych.



Rys.8 Ławka metalowo - drewniana bez oparcia

8. Kosz na śmieci x 1szt. (patrz rys. 9)

- 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 oraz malowana lakierem akrylowym (strukturalnym) na **kolor zielony (RAL 6029)**.
- Urządzenie posadowione w podłożu za pośrednictwem prefabrykatów betonowych.



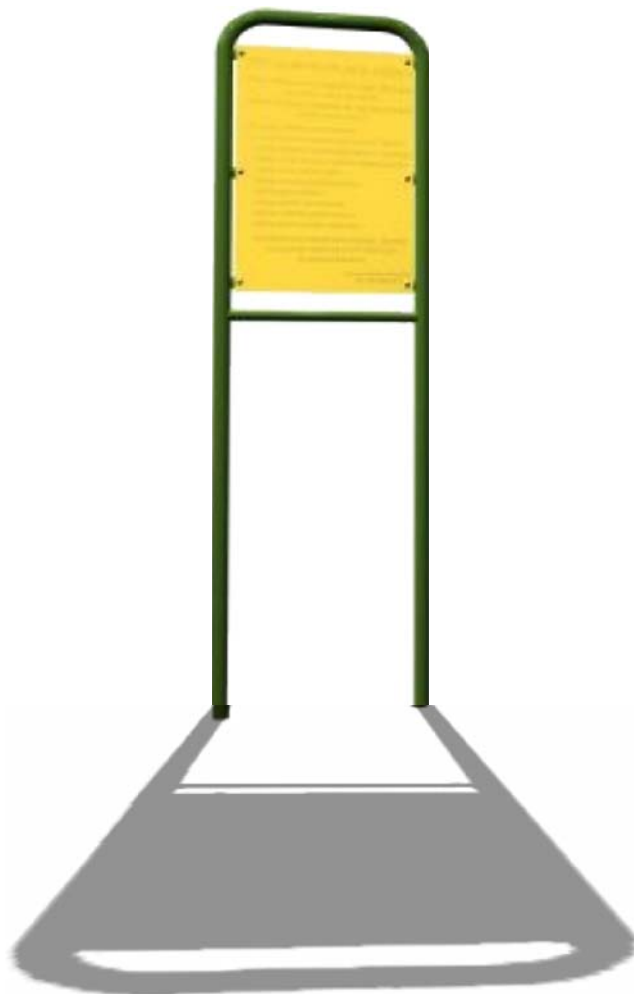
Rys.9 Kosz na śmieci 35l

9. Tablica z regulaminem placu zabaw „RADOSNA SZKOŁA” x 1szt. (patrz rys. 10)

- Szerokość - 0,61m
- Wysokość - 2,20m

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- Konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$; $\varnothing 30 \times 2\text{mm}$, pręty $\varnothing 16\text{mm}$.
- Konstrukcja rurowa ocynkowana ogniowo oraz malowana lakierem akrylowym (strukturalnym) na **kolor zielony (RAL 6029)**.
- Tablica blaszana.



Rys. 10 Tablica na regulamin placu zabaw „RADOSNA SZKOŁA”

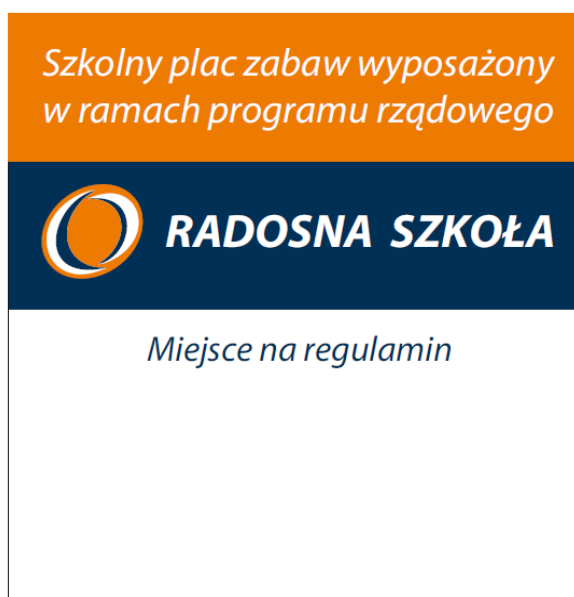
UWAGA! Wykonawca dostarczy i zamontuje na tablicy regulamin placu zabaw zgodny z wytycznymi wynikającymi z norm w zakresie bezpieczeństwa placów zabaw (rodzina norm PN-EN 1176:2009) oraz z wytycznymi programu RADOSNA SZKOŁA (umieszczenie informacji w formie graficznej zgodnej ze wzorem – patrz rys. 11 i 12).

Regulamin placu zabaw powinien zawierać minimum:

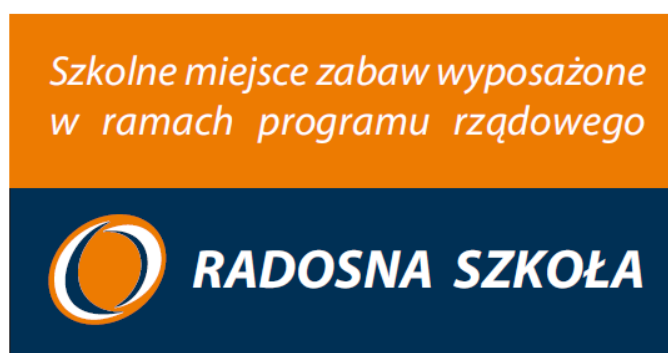
- dane administratora placu zabaw,
- numer telefonu alarmowego,
- telefon do zgłaszania usterek,
- adres placu zabaw,
- informację o zasadach użytkowania,
- słowne i graficzne oznaczenia zakazu palenia.

(Zasady użytkowania należy przedstawiać w formie graficznej.)

Rysunki nr 11 i 12 przedstawiają wzór grafiki, jaka ma znajdować się na tablicy z regulaminem placu zabaw.



Rys. 11 Wzór graficzny tablicy z regulaminem placu zabaw



Rys. 12 Wzór graficzny tablicy z regulaminem placu zabaw

UWAGA!! Zgodnie z wytycznymi założeń programu RADOSNA SZKOŁA urządzenia zabawowe (nr 1 do 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 1,7m, lokalizowana pod urządzeniami, w obrębie stref bezpieczeństwa. Grubość nawierzchni amortyzującej dla poszczególnych urządzeń prezentuje tabela nr 1. Jeśli wysokość swobodnego upadku z urządzenia przekracza 1,7m 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 1,7m, 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 1,7m 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 < 1,7m (płyta jednowarstwowa)
 - 35mm + 25mm = 60mm - 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 powinna być przebadana i zgodna z aktualnymi normami PN-EN 1177:2008 (2009).

- Nawierzchnia syntetyczna układana na podbudowie w postaci zagęszczonego piasku o granulacji 0,0 do 2,0mm, grubości 200mm (patrz rys. 14).
- Krawędzie wykopu / koryta pod nawierzchnię 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 14).
- 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 / przycięcia maty do podłoża amortyzującego.

Nr pozycji	Nazwa urządzenia	Wysokość swobodnego upadku	Minimalna wymagana zdolność tłumienia upadku nawierzchni amortyzującej w strefie upadku
C.1.	Zestaw zabawowy dwuwieżowy	2180mm	2,4m
C.2.	Duży bujak samochód na 4 sprężynach	900mm	1,7m
C.3.	Huśtawka metalowa podwójna	1250mm	1,7m
C.4.	Huśtawka diagonalna	1080mm	1,7m
C.5.	Mały bujak na sprężynie - rowerek	<600mm	1,7m
C.6.	Równoważnia linowa	430mm	1,7m
C.7.	Ławka metalowo drewniana bez oparcia	nie określa się	-
C.8.	Metalowy kosz na śmieci	nie określa się	-
C.9.	Tablica z regulaminem placu zabaw „RADOSNA SZKOŁA”	nie określa się	-

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

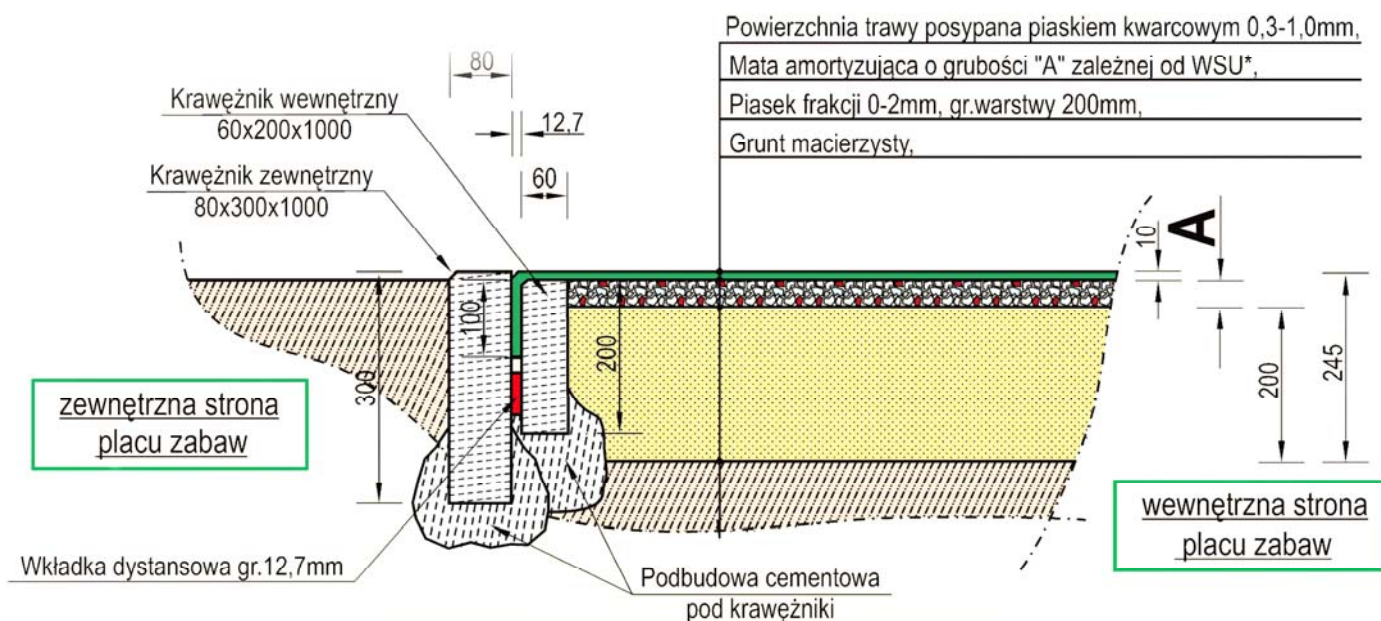
Instalację sztucznej nawierzchni bezpiecznej może wykonywać tylko osoba/firma wykwalifikowana i kompetentna. Pracownicy, którzy wykonują instalację, powinni być odpowiednio przeszkoleni i zaznajomieni z normą PN-EN 1177:2008. Muszą też zapoznać się z dokładną instrukcją producenta i ściśle stosować się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

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



Rys. 13 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. 14 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 szkoły 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 nawierzchni trawnikowej na placu zabaw jako ostatniego etapu prac. Przy czym należy zachować następujące warunki wykonania zabiegu:

- w podłożu nie mogą znajdować się resztki pobudowlane, kruszywo, kamienie i inne zanieczyszczenia,
- wertykulacja trawnika aeratorem nożowym na całej powierzchni oznaczonej na planszy, do głębokości 8 do 10cm, z wyciągnięciem "filcu" na powierzchnię i jego wywiezieniem,
- wzruszenie motyką gleby na gołych placach i wyrównanie powierzchni pod wysiew i 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.

VIII. UPRAWNIENIA I KWALIFIKACJE PROJEKTANTÓW



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-97Q-MRG-MJG *

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 2012-07-01 do 2012-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-06-21 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

INTRO-DRUK Koszalin

AKADEMIA ROLNICZA we WROCLAWIU

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)

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

Wrocław

(miejsowość)

mp.

dnia **30.06.2005** r.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**