

**PROJEKT PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU
W MICHAŁOWICACH**

WARSZAWA UL. RASZYŃSKA 30

PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY

ETAP 2

INWESTOR:

GMINA MICHAŁOWICE
ul. Raszyńska 34 10
05-816 Michałowice
tel. (22) 723-81-78

PROJEKTANT:

BRONISZ ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówek
tel / fax (22) 783 37 16 tel. 601 997 809

WARSZAWA , LIPIEC 2008 ROKU

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO:

- Oświadczenie projektantów o kompletności projektu
- Projekt budowlano - wykonawczy część opisowa
- Dokumenty formalno – prawne
- Projekt budowlano - wykonawczy część graficzna

Oświadczenie Projektantów o sporządzeniu projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz, że zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Oświadczamy, że projekt budowlano - wykonawczy terenu przy „Mini – Przedszkolu” Michałowice przy ul. Raszyńskiej 30, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz, że zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Nr	Branża	Projektant Sprawdzający	Nr uprawnień	Podpis
1	Architektura	mgr inż. Łukasz Górzyński	MA/040/05	
2	Architektura	mgr inż. Ewa Żebrowska	ST-358/88	
3	Architektura	inż. Artur Bronisz	OGR.W-INŻ. 69/2001	
4	Architektura	mgr inż. Anna Wróbel	OGR.6910/200 7	
5	Architektura	mgr inż. Marta Wrzesień	OGR.7043/200 7	
6	Instalacje elektryczne	mgr inż. Jerzy Dąbrowski	St – 493/88	
7	Instalacje elektryczne	Inż. Waldemar Kożuchowski	St – 240/88	
8	Instalacje elektryczne	mgr inż. Zbigniew Waszczuk		

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

„Mini – Przedszkole” Michałowice
ul. Raszyńska 30
05-816 Michałowice

INWESTOR:

Gmina Michałowice
ul. Raszyńska 34, 05-8160 Michałowice
tel. (022) 723 81 78

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BRONISZ ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówek
tel / fax (22) 783 37 16 tel. kom. 601 997 809

CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ZAWIERA:

Nr rysunku	Nazwa	Skala
MICH:PBW:01	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:400
MICH:PBW:02	ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ELEMENTY DO USUNIĘCIA	1:300
MICH:PBW:03	ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ELEMENTY PLACÓW ZABAW	1:300
MICH:PBW:04	PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIE	1:10
MICH:PBW:05	PIASKOWNICA DFA 4 RZUT I PRZEKRÓJ	1:20; 1:50
MICH:PBW:06	PIASKOWNICA DFA 4	1:20
MICH:PBW:07	DFA 5 – OGRÓDEK DYDAKTYCZNY – RZUT I PRZEKRÓJ	1:10; 1:100
MICH:PBW:08	PROJEKT ZIELENI	1:300
MICH:PBW:09	SCHEMAT SADZENIA ROŚLIN	1:10
MICH:PBW:10	ZABEZPIECZENIE ROŚLIN W CZASIE BUDOWY	1:20

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I LOKALIZACJA
2. PLANOWANE ZMIANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
3. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE ZMIAN ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 - 3.1 Elementy programowe strefy zabaw
 - 3.1.1 Elementy placu zabaw
 - 3.1.2 Nawierzchnia placu zabaw
 - 3.2. Drobne formy architektoniczne
 - 3.2.1 Ławki
 - 3.2.2 Kosze na śmieci
 - 3.2.3 Szklarnia
 - 3.3 Charakterystyka ciągów komunikacyjnych
 - 3.4 Projekt zieleni
 - 3.4.1. Wykaz projektowanej roślinności
 - 3.4.2. Harmonogram prac
 - 3.4.3. Pielęgnacja
5. WYKAZ MATERIAŁÓW

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I LOKALIZACJA

Przedmiotem opracowania jest projekt placu zabaw przy istniejącym „Mini – Przedszkolu” Michałowice przy ul. Raszyńskiej 30 w Michałowicach. Zakres opracowania oznaczono na rysunku MICH:PBW:01 w skali 1:400 „Zagospodarowanie terenu”.

Na przedmiotowym terenie projektuje się następujące elementy zagospodarowania terenu:

- plac zabaw dla dzieci o nawierzchni z płyt syntetycznych,
- ogródek dydaktyczny wraz ze szklarnią
- ścieżki pieszce z kostki betonowej
- szata roślinna terenu wzbogacona o powierzchnie trawiaste oraz nowe nasadzenia roślin krzewiastych,

2. PLANOWANE ZMIANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Planuje się następujące zmiany związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu:

- budowa nawierzchni pieszcej
- budowa placu zabaw z elementami placu zabaw
- budowa ogródków dydaktycznych oraz szklarni
- modernizację instalacji oświetlenia terenu
- wykonanie zieleni

Przewiduje się realizację wymienionych obiektów terenu opracowania w dwóch etapach.

2.1. ELEMENTY PRZEZNACZONE DO LIKWIDACJI

Likwidacja innych elementów:

- piaskownice:
- murek – 40mb
- powierzchnia piaskownic – 43m²

3. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE ZMIAN ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Elementy programowe strefy zabaw

Na przedmiotowym terenie opracowania zakłada się wykonanie w pierwszym etapie placu zabaw dla dzieci z podziałem wiekowym.

3.1.1. Plac zabaw

ELEMENT EII 1 - M 629 DAFFODIL

Zestaw manipulacyjny

Mały zestaw manipulacyjny dla dzieci w wieku od 1 do 3 lat, mocowany w piaskownicy.

Dostosowany wielkością dla najmłodszych zestaw pozwala na intensywne rozwijanie umiejętności poznawania świata poprzez manipulowanie ruchomymi elementami urządzenia. Ruchoma kulka, dźwąg sterowy oraz obrotowa tuba do patrzenia i mówienia pozwalają odkrywać i poznawać nowe funkcje i nabywać kolejne umiejętności i sprawności. Konstrukcja oparta na stalowym malowanym proszkowo słupku z poprzeczną platformą z kolorowej sklejki i ruchomymi elementami wykonanymi z kolorowego, odpornego tworzywa.

Wymiary urządzenia: 0,48m x 0,27m x 0,70m

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 3,48m x 3,27m

Urządzenie posiada certyfikat TÜV potwierdzający zgodność z normą EN 1176 oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa B wydany przez BBC COBRABID.

ELEMENT EII 2 - ZZPD3270 DOMEK

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku 2-7 lat.

Konstrukcja nośna wykonana z elementów stalowych, osadzonych na stalowych podstawach. Poszczególne elementy zestawu wykonane są z sklejki wodoodpornej. Ruchome elementy manipulacyjne wykonane są z tworzywa sztucznego. Kotwione w gruncie na głębokość 0,6m

Wymiary:

wymiary urządzenia: 1,00m x 1,40m

wymagana strefa bezpieczeństwa: 4,92m x 4,74m

maksymalna wysokość upadku: 0,3m

Grubość nawierzchni syntetycznej: 20mm

Kolorystyka: żółty/czerwony/niebieski

ELEMENT EII 3 oraz EII 4 - PIASKOWNICE

Na przedmiotowym terenie przewiduje się wykonanie dwóch piaskownic o tych samych wymiarach.

- Ścianki piaskownicy wykonane z żelbetonu smarowanego do powierzchni gruntu lepikiem asfaltowym na gorąco
- Nad powierzchnią ziemi na bocznych ściankach żelbetonu znajdują się płyty elewacyjne o wymiarach 3x10x24 cm o żółtym kolorze
- Element łączący żelbetową podstawę i siedzisko to stalowy ceownik wraz z ocynkowanymi śrubami
- Na wierzchu znajdują się deski z drewna liściastego malowane drewnochronem na kolor ciemny orzech.

Wymiary:

kształt zbliżony do ćwierć okręgu

wymiary zewnętrzne piaskownicy: ok 4,60x 4,60m oraz promień zewnętrznym 4,96m

wymiary wewnętrzne piaskownicy: ok 3,97x 3,97m oraz promień wewnętrznym 4,62m

powierzchnia piasku: 11,5 m²

Kolorystyka: ciemny orzech/szary

3.1.3. Nawierzchnia na placach zabaw

Na placu zabaw przewiduje się nawierzchnię z kruszywa – piasku

Układ warstw w nawierzchni:

- 40 cm – piasek płukany średni/ drobny (nie może być pyłący):

- geowłóknina

- 10cm - kruszywo łamane (kruszone) 4 - 30 mm stabilizowane mechanicznie

Obrzeże nawierzchni wykonane jest z obrzeży betonowych o wym. 30x8cm, ułożonych na warstwie podsypki cementowo – piaskowej o gr. 6cm i szerokości 20cm.

3.2 Drobne formy architektoniczne

3.2.1 Ławki

PUCZYŃSKI ŁAWKA – model 06-04-05

- długość 1900 mm,
- szerokość 790 mm
- wysokość 850 mm,
- kształtownik ze stali kwasoodpornej
- siedzisko jesion, modyfikowany termicznie

3.2.2 Kosze na śmieci

PUCZYŃSKI KOSZ NA ŚMIECI – model 13-07-24

- wysokość 850 mm
- średnica 475 mm
- pojemność 90l
- pokrywa wrzutowa ze stali kwasoodpornej
- blacha ze stali czarnej

3.2.3 szklarnia

Aluminiowe szklarnie ogrodowe typu F2 do F6 (od dwóch do sześciu pól) to nowoczesne, stabilne i trwałe konstrukcje, łatwe w transporcie i montażu. Składają się ze szkieletu aluminiowego i poszycia wykonanego z 6mm wzmocnionych płyt komorowych z poliwęglanu. Poliwęglan to nowoczesne tworzywo odporne (dzięki specjalnej powłoce) na promieniowanie UV i gradobicie. Komorowa konstrukcja płyty zwiększa jej izolacyjność. Aluminiowa konstrukcja natomiast, wyklucza konieczność konserwacji. System ten spełni swoje zadanie przez wiele sezonów.

Produkt dostarczany jest w formie zestawu do samodzielnego montażu, wyposażonego we wszystkie niezbędne elementy i instrukcje. Szklarnia przeznaczona jest do montażu na cokole betonowym lub bezpośrednio na gruncie stosując wyposażenie dodatkowe w postaci fundamentu aluminiowego.

Standardowe wyposażenie szklarni:

- dwuczęściowe drzwi o szerokości 73 cm,
- okno połaciowe 1 szt. (w modelu F2, F3 i F4) lub 2 szt. (model F5 i F6)
- ergonomiczne klamki
- rynny z króćcem

Dane techniczne:

Powierzchnia od 3,55m² (F2) do 10,30 m² (F6)

Długość od 154 cm (F2) do 448 cm (F6)

Szerokość 230 cm

Wysokość w okapie 130 cm

Wysokość w szczycie 200 cm

Waga kompletnego zestawu do montażu: od 30 kg (F2) do 63 kg (F6)

3.2.4 Ogródek dydaktyczny

W części północno – zachodniej terenu opracowania przewiduje się budowę ogródka dydaktycznego dla dzieci o powierzchni 23m². Ogródek składa się z 3 sektorów wydzielanych ścieżkami. Sektory wyniesione są nad powierzchnie gruntu 20cm. W każdym sektorze znajduje się ziemia urodzajna umożliwiająca wzrost roślin.

Ścieżki komunikacyjne zbudowane są z kostki betonowej o wysokości 6 cm.

Murki dookoła ogrodu dydaktycznego, pokryte są płytkami elewacyjnymi o wymiarach 3x10x24 cm w kolorze żółtym.

3.3 Charakterystyka ciągów komunikacyjnych

Ciągi piesze – kostka betonowa o gr. 6cm typu Holland bez wyźłobień.

Ciągi piesze wykonane są z kostki betonowej o gr. 6cm (gr. nawierzchni 26cm)

Układ warstw w nawierzchni:

- 6cm - kostka betonowa typu Holland,
- 10 cm – podsypka piaskowa
- 10 cm – pospółka,
- grunt rodzimy.

Obrzeże ciągów pieszych stanowi obrzeże betonowe o wym. 30x8 cm (zaokrąglone), ułożone na warstwie z podsypki piaskowo-cementowej.

W celu ułatwienia odpływu wód z powierzchni ciągów pieszych zastosowano spadek poprzeczny 2% w kierunku terenów pokrytych roślinnością oraz w częściowo w kierunku rowu chłonnego.

Kolorystyka: projekt przewiduje użycie koloru szarego.

Ciągi pieszo – jezdne - kostka betonowa gr. 8cm typu Holland bez wyżłobień

3.4. PROJEKT ZIELENI

Projekt nasadzeń roślinnych został wykonany w oparciu o warunki siedliskowe, planowany sposób użytkowania jak i wymagania techniczne.

Dobór roślin oparty został głównie na nasadzeniach roślinności krzewiastej, w tym w znacznym stopniu roślinności okrywowej o odpowiednich właściwościach użytkowych i walorach estetycznych.

Największa różnorodność jak również ilość nasadzeń, została zaprojektowana w sąsiedztwie placu zabaw, co ma zapewnić jego wyjątkową atrakcyjność w szczególności dla młodego użytkownika.

Pozostałe nasadzenia koncentrują się w obrębie dwóch placów wypoczynkowych, oraz w strefach wejściowych do budynków. Przestrzeń wolną od jakichkolwiek nasadzeń krzewiastych zajmuje powierzchnia trawnika.

Na terenie opracowania przewiduje się nasadzenia krzewów oraz powierzchnie trawiaste.

2. Wykaz projektowanych roślin

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ROŚLIN:

Krzewy iglaste

1. *Pinus mugo 'Mops'* - sosna górską - 119 egz.

Krzewy liściaste

2. *Deutzia x rosea* - żylistik różowy - 131 egz.
3. *Euonymus fortunei 'Emerald Gaiety'* - trzmielina Fortune'a - 203 egz.
4. *Euonymus fortunei 'Emerald'n Gold'* - trzmielina Fortune'a - 123 egz.
5. *Ligustrum vulgare* - ligustr pospolity - 980 egz.
7. *Potentilla fruticosa* - pięciornik krzewiasty - 161 egz.
8. *Ribes alpinum 'Schmidt'* - porzeczka alpejska - 76 egz.
9. *Spiraea japonica 'Anthony Waterer'* - tawuła japońska - 74 egz.
10. *Spiraea japonica 'Goldmound'* - tawuła japońska - 113 egz.
11. *Spiraea japonica 'Little Princess'* - tawuła japońska - 188 egz.

3. Zestawienie powierzchniowo – ilościowe

Łączna powierzchnia żywopłotów - 155,6 m²

Łączna powierzchnia krzewów - 132,5 m²

Łączna powierzchnia trawnika - 805,5 m²

Łączna powierzchnia korowania - 288 m²

4 Harmonogram prac

Zdjętą wierzchnią warstwę gleby urodzajnej należy zabezpieczyć do czasu zakończenia budowy aby rozplantować ją w miejsca przeznaczone pod nowe nasadzenia szaty roślinnej oraz trawników.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych zabezpieczyć należy drzewa narażone na uszkodzenia.

Sadzenie nowych roślin należy dokonać po zakończeniu wszelkich prac budowlanych na terenie przeprowadzanej inwestycji oraz po odpowiednim przygotowaniu terenu
Po wykonaniu nasadzeń należy obsypać miejsca nasadzeń 6 cm warstwą kory sosnowej
Po wykonaniu nasadzeń drzew należy zabezpieczyć je po przez wzmocnienie trzema palikami drewnianymi połączonymi z drzewkiem taśmą elastyczną
Miejsca przeznaczone pod lokalizację ławek oraz koszy na śmieci (które znajdują się w strefie zieleni) należy wykonać z nawierzchni żwiru rzeczno-geotekstylnego

5 Pielęgnacja

Krzewy

W miejsce sadzenia nowo projektowanych roślin należy dostarczyć ziemię urodzajną, którą należy obsypać i umiejętnie ugnieść system korzeniowy roślin.
Wymiary przygotowanego dołu powinny być większe niż bryła korzeniowa. Dno należy spulchnić i wysypać 10 – 15 cm warstwy ziemi zmieszanej z piaskiem lub żwirem w stosunku 1:1. Po ustawieniu rośliny bryłę zasypać należy do połowy żyzną ziemią, udeptać i podlać. Następnie uzupełnić należy ziemię i uformować wokół krzewa płytki dołek. Po posadzeniu nowych roślin należy je obficie podlać oraz dokonać pod nimi ściółkowania grubości 6 cm z kory drzewnej. Ściółkowania należy także dokonać pod istniejącymi krzewami poprawiając im w ten sposób warunki vegetacyjne. Strefa ściółkowania pod krzewami nie powinna przekraczać zasięgu krzewu w rzucie.

Czynności pielęgnacyjne w pierwszym roku po posadzeniu:

- uzupełnianie ściółki pod rośliną
- podlewanie roślin w czasie długotrwałej suszy (jeden raz w tygodniu, obficie podlać rośliny do zwilżenia ziemi na głębokość 10 cm.)
- wymiana uszkodzonych lub uschniętych roślin
- pielienie powierzchni wokół krzewów, usuwanie odrostów korzeniowych lub dzików, spulchnianie ziemi wokół roślin
- zasilanie nawozami mineralnymi.

Trawnik

- Kolejny projektowanym elementem roślinnym jest trawnik, zlokalizowany w kilku miejscach na opracowywanym terenie. Proponuje się wykonanie trawników z siewu, mieszanką traw odpornych na intensywne użytkowanie. (Dopuszczalne jest założenie trawnika z wcześniej odpowiednio przygotowanych rolek, których odporność na deptanie oraz pozostałe czynniki wpływające na jego stan powinny być odpowiednio wysokie.)

Przygotowanie mieszanki:

- Stosowanie mieszanek traw wynika z konieczności uzupełnienia braków pewnych cech jednego gatunku przez wprowadzenie innego, żaden bowiem ze znanych gatunków traw nie ma wszystkich cech, które mogą zapewnić trwałości i właściwy wygląd. Ustalając liczbę nasion przypadających na jednostkę powierzchni przyjmuje się, że na jedno nasienie powinna przypadać powierzchnia 1 cm².
- Zakłada się iż teren trawiasty będzie użytkowany w sposób intensywny i dlatego spełniać powinien najwyższe normy wysiewu.
- Wysiewana liczba nasion powinna być większa od ustalonej teoretycznie ponieważ nie wszystkie nasiona zdolne są do kiełkowania oraz dlatego że wśród nich mogą znajdować się zanieczyszczenia.
- Proponowana mieszanka.

–	POA ANNUA	Wiechlina roczna
–	LOLIUM PERENNE	Życica trwała
–	POA TRIVIALIS	Wiechlina zwyczajna
–		
- Mieszanka podzielona została w stosunku 30:40:30 %, a ilość mieszanki powinna wynosić od 20 do 40 kg/ha.

Pora siewu

- W przypadku braku możliwości zastosowania takiej mieszanki możliwe jest jej zastąpienie inną gatunkowo mieszanką lecz o podobnych walorach użytkowych.

- Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (około 10 cm) wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem prac budowlanych. Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie późno letnim lub wczesnoletnim.
- Każda inna pora może wpływać negatywnie z różnych względów a przede wszystkim klimatycznych.

4. WYKAZ MATERIAŁÓW

powierzchnia nawierzchni:

kostka betonowa 6 cm – 87,4 m²
nawierzchnia żwirowa pod ławki i kosze – 0,3m³
nawierzchnia z piasku - 118m³

obrzeża:

krawężniki – 179,5 mb
długość listwy plastikowej między trawą a krzewami – 109 mb

Zieleń:

Powierzchnia trawy – 805,4 m²
powierzchnia korowania – 288,1 m²
ilość krzewów iglastych – 119 szt
ilość krzewów liściastych - 2049 szt

Inne:

ilość ławek – 3 szt
ilość koszy na śmieci – 1 szt
szklarnia z tworzywa sztucznego – 1 szt
ogródek dydaktyczny:

- długość murka – 17,95 mb
- okładzina – 5,1 m²
- ziemia urodzajna – 1,9 m³

wyposażenie placów zabaw:

ELEMENT EII 1 - M 629 DAFFODIL Zestaw manipulacyjny
ELEMENT EII 2 - ZZPD3270 DOMEK
piaskownica:

- dł. Murków: 15,3mb
- deski na siedzisko – 6 m²
- mocowania siedzisk – 36 szt.
- Piasek –5,2 m³
- okładzina murku – 4,3 m²

Opracował Artur Bronisz.