	VERTIGO MARGARETA JARCZEWSKA UL. JACKOWSKIEGO 33 51-661 WROCŁAW TEL/FAX 71 347 87 51 e-mail: mjvertigo@poczta.onet.pl	
TEMAT:	PLAC ZABAW DLA NAJMŁODSZYCH NA GĄDOWIE MAŁYM WE WROCŁAWIU WBO 2016, NR 788	
OBIEKT:	PLAC ZABAW	
ADRES:	WROCŁAW, UL. HYNKA dz. nr 5/267, AM-3, obręb GĄDÓW MAŁY	
INWESTOR:	ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ ul. TRZEBNICKA 33 50-231 WROCŁAW	
NAZWA OPRACOWANIA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWA PLACU ZABAW PROJEK WYKONAWCZY	
PROJEKTANT ZAGOSPODAROWANIE TERENU:	mgr inż. arch. Margareta Jarczewska nr uprawnień: 04/02/DOIA nr wpisu do izby: DOIA DS-0950	
Wrocław, CZERWIEC 2017		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- 1.1. Dokumenty projektanta
- 1.2. Oświadczenie projektanta

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 2.1. Dane ewidencyjne
- 2.2. Przedmiot inwestycji
- 2.3. Podstawa opracowania
- 2.4. Opis stanu istniejącego
- 2.5. Opis rozwiązań projektowych
 - 2.5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 2.5.2. Prace rozbiórkowe i naprawcze
 - 2.5.3. Tyczenie zagospodarowania terenu
 - 2.5.4. Ukształtowanie terenu i konstrukcja nawierzchni
 - 2.5.5. Urządzenia zabawowe
 - 2.5.6. Elementy wyposażenia terenu
 - 2.5.7. Ogrodzenie placu zabaw
 - 2.5.8. Bilans terenu

3. SPIS RYSUNKÓW

- Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. 2 Tyczenie zagospodarowania terenu
- Rys. 3 Przekroje terenowe
- Rys. 4 Przekroje konstrukcyjne nawierzchni
- Rys. 5 Ogrodzenie placu zabaw – rzut i widoki
- Rys. 6 Ogrodzenie placu zabaw – przęsła, zestawienie stali
- Rys. 7 Kolorystyka nawierzchni

4. ZAŁĄCZNIKI

- ZAŁ.1 Piaskownica
- ZAŁ.2 Huśtawka-karuzela „Spiner bowl”
- ZAŁ.3 Bujak na sprężynie - „Rakieta”
- ZAŁ.4 Karuzela tarczowa „Tornado”
- ZAŁ.5 Urządzenia „Spinning machine”
- ZAŁ.6 Huśtawka „Bocianie gniazdo”
- ZAŁ.7 Zestaw sprawnościowy „Stacja kosmiczna mała”
- ZAŁ.8 Ławka „Vera” z oparciem
- ZAŁ.9 Kosz na śmieci Basic
- ZAŁ.10 Regulamin na metalowej nodze
- ZAŁ.11 Tablica rysunkowa „Kosmita”
- ZAŁ.12 Kule z tworzywa

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Dane ewidencyjne

Obiekt:	plac zabaw
Nr działki:	działka nr 5/267, AM-3, obręb GĄDÓW MAŁY
Adres:	ul. Hynka, Wrocław
Inwestor:	Zarząd Zieleni Miejskiej ul. Trzebnicka 33 50-231 Wrocław
Powierzchnia opracowania:	716,25 m ²

2.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy placu zabaw położonego na osiedlu Gądów Mały przy ul. Hynka we Wrocławiu. Celem opracowania jest przedstawienie szczegółowych rozwiązań architektonicznych w zakresie zagospodarowania terenu, które zapewnią wzbogacenie oferty wypoczynku oraz rekreacji czynnej, w przestrzeni publicznej dla dzieci młodszych mieszkających na pobliskim osiedlu.

Prace projektowe obejmują:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt nawierzchni
- projekt elementów wyposażenia terenu
- projekt szaty roślinnej

2.3. Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem
2. Mapa do celów projektowych wydana z katastru 22.05.2017 roku.
3. Wytyczne Inwestora, co do zakresu robót oraz stosowania technologii i materiałów
4. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.
5. Inwentaryzacja dendrologiczna, wykonana w maju 2017 roku
6. Uzgodnienia robocze z Inwestorem i liderem projektu

2.4. Opis stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest na osiedlu Gądów Mały. Położony jest na działce nr 5/267, AM-3, przy ul. Hynka, pomiędzy średniowysoką zabudową mieszkaniową. Zlokalizowany jest na trawiastej polanie. Teren polany porośnięty jest trawą, na obrzeżach polany rosną drzewa, a przez polanę prowadzą przebiegi głównych pieszych ciągów komunikacyjnych.

Na terenie objętym opracowaniem występuje uzbrojenie w sieci podziemne kanalizacji deszczowej kd200 i lokalnej sieci przesyłowej ciepłociągu 2x c355.

Dookoła terenu objętego opracowaniem rośnie kilkadziesiąt starszych drzew oraz kilka nasadzeń młodych drzew. Występują tu głównie topole, wierzyby, robinie oraz kilka drzew owocowych. Drzewa są w dość dobrym stanie zdrowotnym.

2.5. Opis rozwiązań projektowych

2.5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

W oparciu o wytyczne lidera projektu WBO2016-788 i uzgodnienia robocze, opracowano projekt zagospodarowania terenu, którego głównymi założeniami są:

- stworzenie dla okolicznych dzieci atrakcyjnego placu zabaw z ciekawymi urządzeniami zabawowymi
- nawiązanie tematyką placu zabaw do potocznej nazwy osiedla - „osiedle Kosmonautów”
- wprowadzenie elementu edukacji w trakcie zabawy

Zaprojektowano plac zabaw schematycznie odzwierciedlający układ słoneczny. Zaprojektowano elipsoidalny plac o nawierzchni bezpiecznej z tworzywa sztucznego EPDM z urządzeniami zabawowymi adresowanymi dla dzieci młodszych. W nawierzchni placu zabaw wpisano schemat elipsoidalnych orbit układu słonecznego.

Centralnym elementem układu jest okrągła betonowa piaskownica na placu z żółtej betonowej kostki, symbolizująca Słońce. Wokół słońca na orbitach krążą planety układu słonecznego. Jako planety wkomponowane zostały urządzenia zabawowe lub kule z tworzywa EPDM. Dodatkowo na każdej z orbit w pobliżu urządzeń symbolizujących planety wkomponowany został podpis poszczególnych planet.

W pasie planetoid wkomponowane zostały huśtawki-bujaki w kształcie „Rakiet” odbywających podróż kosmiczną.

Poza układem słonecznym ulokowany został zestaw sprawnościowy jako „Stacja kosmiczna” oraz huśtawka typu bocianie gniazdo jako „Sonda kosmiczna”.

Wokół nawierzchni bezpiecznej zaprojektowano chodnik z kostki betonowej, na którym ustawione są ławki, kosze na śmieci oraz tablice informacyjne z regulaminem placu zabaw i podstawowymi informacjami na temat Układu Słonecznego.

Teren placu zabaw został ogrodzony niskim, ażurowym ogrodzeniem ze stali i pomalowanym w kolorach ławek zlokalizowanych na pobliskim terenie rekreacyjnym. W ogrodzenie wkomponowane zostały 2 tablice do rysowania z wizerunkiem kosmity. Na teren placu zabaw prowadzą dwie furtki wyposażone w moduły 'stop-pies'.

Wokół placu zabaw zaprojektowano dwie rabaty zieleni. Rabata od strony południowej obsadzona została kulistymi w formie drzewami podsadzonymi trawami, natomiast rabata od strony północnej osadzona została krzewami formowanymi w kule.

2.5.2. Prace rozbiórkowe i naprawcze

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją projektu, należy wykonać następujące prace rozbiórkowe, demontażowe i naprawcze:

- demontaż koszy do koszykówki z fundamentami – 2 szt.

Urządzenia należy demontować w sposób nie powodujący ich uszkodzenia i po oczyszczeniu przekazać Inwestorowi do zeskładowania we wskazanym miejscu.

2.5.3. Tyczenie zagospodarowania terenu

Tyczenie układu przestrzennego, tj. ścieżek, placu zabaw oraz poszczególnych elementów zagospodarowania itp. zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Na rysunkach podane zostały wzajemne odległości w nawiązaniu do punktów geodezyjnych zaznaczonych na rysunkach.

2.5.4. Ukształtowanie terenu i konstrukcja nawierzchni

Roboty ziemne dla projektowanego zagospodarowania sprowadzają się do wykopów grubości koryt nowych nawierzchni oraz wykopów pod fundamenty elementów małej architektury.

Wykopy koryt pod nawierzchnie:	
Powierzchnia ścieżek i placów:	Objętość ziemi:
- nawierzchnia bezpieczna EPDM – gr.4,0 cm – I etap (wys. upadku do 1,2 m)	
217,1 m ² x 0,33 m =	71,64 m ³
- nawierzchnia bezpieczna EPDM – gr. 8,0 cm – I etap (wys. upadku do 2,1 m)	
60,60 m ² x 0,33 m =	19,99 m ³
- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6,0 cm – I etap	
14,54 m ² x 0,29 m =	4,22 m ³
- nawierzchnia żwirowa mineralna – I etap	
116,36 m ² x 0,30 m =	34,91 m ³
- nawierzchnia żwirowa mineralna – II etap	
49,87 m ² x 0,30 m =	14,96 m ³
Razem – I etap	130,76 m ³
Razem – II etap	14,96 m ³

Do wywiezienia przewidziano ok. 145,72 m³ urobku z korytowania pod nawierzchnie w I i II etapie.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano następujące rodzaje nawierzchni:

Nawierzchnię bezpieczną z tworzyw sztucznych należy wykonać z dwóch warstw, dolna warstwa amortyzująca, wykonana jest z różnokształtnego granulatu SBR o frakcji 2-6 mm pochodzącego z recyklingu odpadów na bazie różnych kauczuków, wymieszanego z odpowiednią proporcją kleju poliuretanowego grubości 3,0 cm (przy urządzeniach o wysokości upadku do 1,2m) lub 7,0 cm (przy urządzeniach o wysokości upadku do 2,1m) oraz górna warstwa właściwa wykonana jest z różnokształtnego, kolorowego granulatu EPDM Virgin z produkcji pierwotnej o frakcji 1-3,5mm, pochodzącego z mieszanki na bazie kauczuków typu EPDM, barwionego w różnokolorowych masach pod wysokim ciśnieniem, wymieszanego z odpowiednią proporcją kleju poliuretanowego, o grubości 1,0 cm. Całkowita grubość nawierzchni z tworzywa wynosi odpowiednio 4,0 cm lub 8,0 cm i powinna posiadać certyfikat zgodności z normami PN-EN 1176 i PN-EN 1177.

Dolna warstwa nawierzchni nie jest zagęszczana, dzięki czemu na jej powierzchni powstają wolne przestrzenie nadające jej odpowiednie właściwości amortyzujące oraz pozwalające na ścisłe połączenie jej z warstwą właściwą. Górna warstwa nawierzchni powinna być antypoślizgowa, odporna na czynniki zewnętrzne (temperatura, deszcz, śnieg) oraz mieć większą odporność na ścieranie. Warstwa z granulatu EPDM jest zagęszczana i wypełnia wolne przestrzenie w warstwie z granulatu SBR, łącząc obie warstwy trwale ze sobą.

NIE DOPUSZCZA SIĘ GRANULATU EPDM BARWIONEGO POWIERZCHOWNIOWO JAK I WIERZCHNIA WARSTWA Z GRANULATU EPDM NIE MOŻE BYĆ MALOWANA WSZELKIEGO RODZAJU FARBAMI.

Warstwy granulatu układane są maszynowo na stabilizowanej warstwie kłińca / \varnothing 2-16 mm/ gr. 9,0 cm lub 5,0 cm, ułożonego na warstwie stabilizowanego tłucznia / \varnothing 0-31,5 mm/ gr. 10 cm i warstwie stabilizowanego piasku różnoziarnistego gr. 10 cm. Nawierzchnia ograniczona jest krawężnikiem betonowym o wym. 6 x 25 cm osadzonym w ławie betonowej o wym. 20x25 cm z betonu C12/15, na 3 cm podsypce z piachu. Kolorystyka i tyczenie granulatu gumowego według rysunku szczegółowego.

Nawierzchnię z kostki betonowej, należy wykonać z kostki betonowej płukanej, bez fazowej typ Piccola, kolor żółty, o gr. 6 cm. Kostkę układać na 3 cm podsypce cementowo-piaskowej z mieszaniny cementu i piasku naturalnego frakcji (0-2mm) w stosunku 1:4, następnie na 10-cio cm warstwie zasadniczej z kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie i 10-cio cm warstwie odsączającej z piasku różnoziarnistego stabilizowanego mechanicznie (podane grubości warstw po zastabilizowaniu). Kostkę układać bez fug, po ułożeniu nawierzchni kostkę zasypać piaskiem płukany (0-2mm), którym należy wypełnić wszystkie szczeliny nawierzchni, a następnie zagęścić mechanicznie elektrometrem. Nawierzchnia ograniczona jest opornikiem betonowym o wym. 6x25 cm, mocowanym w ławie betonowej o wym. 20x25 cm z betonu C12/15. Odwodnienie powierzchniowe, jednostronne 1% w kierunku trawników i rabat przez obrzeża zatopione do poziomu nawierzchni.

Nawierzchnię żwirowa mineralna / w obrębie ciągów spacerowych/, którą należy wykonać z warstwy odsiewek z przemiału jasnych skał, ubijanych warstwowo, o grubości 5 cm, na warstwie kłińca / \varnothing 0-31,5mm/ o ciągłym uziarnieniu, stabilizowanego mechanicznie, o grubości 5 cm, na warstwie tłucznia / \varnothing 0-63,0mm/ o ciągłym uziarnieniu, stabilizowanego mechanicznie, o grubości 10 cm i 10-cio cm warstwie grubego piachu stabilizowanego cementem. Nawierzchnia ograniczona jest obrzeżem betonowym 6x25cm, mocowanym w ławie betonowej o wym. 20x25 cm z betonu C12/15.

Łączna długość opornika betonowego 6x25 cm wynosi 194,50 mb, z czego: 162,45 mb w I etapie i 32,05 mb – II etap.

2.5.5. Urządzenia zabawowe

Plac zabaw dzieci młodszych – schematycznie odzwierciedlający układ słoneczny. Zaprojektowano elipsoidalny plac o nawierzchni bezpiecznej z tworzywa sztucznego EPDM z urządzeniami zabawowymi adresowanymi dla dzieci młodszych. W nawierzchni placu zabaw wpisano schemat elipsoidalnych orbit układu słonecznego.

Centralnym elementem układu jest okrągła betonowa piaskownica na placu z żółtej betonowej kostki, symbolizująca Słońce. Wokół słońca na orbitach krążą planety układu słonecznego. Jako planety wkomponowane zostały urządzenia zabawowe lub kule z tworzywa EPDM. Dodatkowo na każdej z orbit w pobliżu urządzeń symbolizujących planety wkomponowany został podpis poszczególnych planet.

W pasie planetoid wkomponowane zostały huśtawki-bujaki w kształcie „Rakiet” odbywających podróż kosmiczną.

Poza układem słonecznym ulokowany został zestaw sprawnościowy jako „Stacja kosmiczna” oraz huśtawka typu bocianie gniazdo jako „Sonda kosmiczna”. W obrębie placu

zabaw zaproponowano ustawienie urządzeń zabawowych dla dzieci do 6 lat. Do wyposażenia placu zabaw i określenia stref bezpieczeństwa przyjęto następujące urządzenia:

- [1] - piaskownica betonowa okrągła, modułowa, o $\varnothing 5,7$ m i wys. 0,44 m z siedziskiem z płyty HPL na profilu stalowym, złożona z 4 modułów półokrągłych i 4 modułów kwadratowych
- [2] - huśtawka-karuzela, w kształcie czaszy połowy kuli, wykonana z tworzywa sztucznego, z mechanizmem obrotowym zabudowanym w słupie kotwiącym ze stali ocynkowanej galwanizowanej, śr. 0,52 m, w kolorze czerwonym
- [3] – huśtawka bujak na sprężynie 'Rakietka' z płyty HDPE, w kształcie rakietki, o wym. 0,45x0,8 m, wys. 0,76 m, w kolorze niebiesko-żółtym – 2 szt.
- [4] – karuzela tarczowa 'Tornado' z 4 siedziskami, o wym. śr. 1,4 m. wys. 0,73 m, wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, z siedziskami z płyt polietylenowych
- [5] urządzenie 'Spinning machine' tzw. kołowrotek, urządzenie w kształcie obracającej się obręczy, o wys. 1,42 m, śr. 1,37 m i szer. 0,56 m, urządzenie wykonane ze stali śrutowanej, zabezpieczonej powłoką epoksydową i poliamidu zbrojonego włóknem szklanym
- [6] huśtawka 'Bocianie gniazdo' wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo i wyposażona w siedzisko z tworzywa sztucznego typu gniazdo $\varnothing 120$ cm, o parametrach dł.=1,92 m; szer.=3,50 m, wys. 2,43 m; wys. upadku = 1,25 m
- [7] – zestaw sprawnościowy 'Stacja kosmiczna mała', zestaw ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo łączonej z płytami HDPE, składający się z 6 wież bez dachu, zjeżdżalni, ścianki wspinaczkowej i rurki strażackiej, zestaw o wymiarach 2,18x5,79 m i wys. 2,77; wys. upadku 1,9 m
- kule z tworzywa SBR z warstwą EPDM, z bolcem do montażu, w następujących rozmiarach i kolorach:
 - śr. 34,5 cm – 1 szt. - kolor czerwony RAL3016 - MARS
 - śr. 50,0 cm – 2 szt. - kolor zielony RAL6021, jako ZIEMIA i kolor żółto-miodowym RAL1002, jako WENUS
 - śr. 69,0 cm – 2 szt. - kolor niebieski RAL5015, jako NEPTUN i kolor jasnoniebieski RAL5012, jako URAN

2.5.6. Elementy wyposażenia terenu

W obrębie placu zabaw zaprojektowano następujące elementy wyposażenia terenu:

- ławkę z oparciem Vera, o wym. 0,7x1,5 m, wys. 0,82 m, konstrukcja ze stali ocynkowanej, siedzisko i oparcie ze stalowych ocynkowanych prętów – 5 szt.
- tablica informacyjna ze spienionego PCV o wym. 0,56x0,70 na stalowym słupku ze stali ocynkowanej wy. 2,05 m - 2 szt.
- kosz na śmieci Basic, wykonany z perforowanej stali, na 2 nóżkach stalowych, o poj. 50L, wym. śr. 34 cm, wys. 75 cm – 2 szt.

2.5.7. Ogrodzenie placu zabaw dzieci młodszych

Wokół placu zabaw zaprojektowane zostało niskie ogrodzenie stalowe. Zaprojektowano ogrodzenie wys. 1,1 m, złożone ze słupków stalowych z rury o śr. 50x4 mm, kotwionych w stopach fundamentowych o wym. $\varnothing 25 \times 50$ cm z betonu C12/15, na 20 cm warstwie pospółki. Przęsła o rozstawie osiowym 1,65 m, 1,5 m i 1,87 m wykonać z dwóch poziomych płaskowników o wym. 8x30 mm, do których spawane jest wypełnienie z płaskowników o wym. 5x20 mm, w rozstawach zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Furtkę zaprojektowano jako ramkę z rury o przekroju kwadratowym o wym. 30x30x3 mm, do której spawane jest wypełnienie z płaskowników o wym. 5x20 mm.

Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia zabezpieczyć antykorozyjnie i malować zgodnie z kolorystyką wg rys. szczegółowego.

W ogrodzenie wmontowane zostało urządzenie zabawowe 'Ścianki do rysowania' o wym. 0,3x1,40 m, wys. 1,36 m, złożone z dwóch stalowych słupków i zamontowanej pomiędzy nimi tablicy do rysowania ze sklejk wodoodpornej malowanej farbą tablicową i dekorowanej postacią kosmity.

Przed furtkami zamontowano również 2 moduły 'Stop pies' uniemożliwiające wejście na plac zabaw zwierzętom. Moduły złożone są z obrzeży betonowych 6x25 cm, wyposażonych w kraty pomostowe ze stali ocynkowanej, o wym. 1,2 x 1,8 m i wym. 0,98 (0,42) x 1,8 cm – (KOZ/34x38/40x2/L=1800/B=1200/OC, KOZ/34x38/40x2/L=1800/B=420/980/OC, Krata osadzona jest w ramce z kątownika ze stali ocynkowanej 40x40x3 mm, mocowanego na ławie z betonu C12/15 o wym. 10x15 cm.

2.5.8. Bilans terenu

1	Powierzchnia działek /w granicach opracowania/	716,25 m ²
2	powierzchnia placów z tworzywa /bezpieczna/	277,70 m ²
3	powierzchnia placów z kostki betonowej	130,90 m ²
4	powierzchnia ścieżek żwirowych mineralnych	49,87 m ²
6	Powierzchnia rabat zieleni (projektowane)	21,70 m ²
7	Powierzchnia zieleni istniejącej	227,10 m ²

Opracowanie

arch. Margareta Jarczewska

ZAŁĄCZNIKI



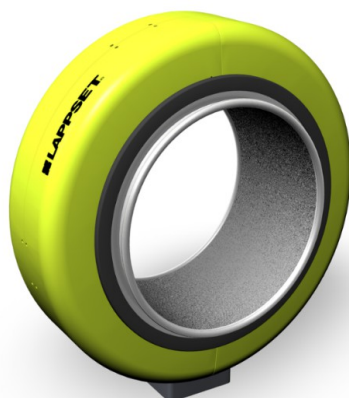
PIASKOWNICA BETONOWA, MODUŁOWA, OKRĄGŁA
(Muller Jelcz-Laskowice nr kat.800)



HUŚTAWKA-KARUZELA 'SPINER BOWL'
(Kompan nr kat. ELE400024)



KARUZELA TARCZOWA 'TORNADO' Z CZTEREMA SIEDZISKAMI
(Saternus nr kat. 0144-2)



URZĄDZENIE – KOŁOWROTEK 'SPINNING MACHINE'
(Lappset, nr kat. 200020)



HUŚTAWKA 'BOCIANIE GNIAZDO'
(Saternus nr kat. 10031M)



ZESTAW SPRAWNOŚCIOWY 'STACJA KOSMICZNA MAŁA'
(Saternus nr kat. 90013K)



ŁAWKA METALOWA VERA Z OPARCIEM BEZ PODŁOKIETNIKÓW
(Mmcite nr kat. VERA LV250)



KOSZ NA ŚMIECI BASIC, POJ. 50 L
(Saternus nr kat.40014)



TABLICA Z REGULAMINEM
(Saternus nr kat. 30020-1)



TABLICA RYSUNKOWA Z KOSMITĄ
(Saternus nr kat. 90020K)



KULE Z TWORZYWA SBR Z EPDM
(Educarium)