

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

NAZWA INWESTYCJI : Budowa nawierzchni bezpiecznej na placu zabaw przy Szkole Podstawowej nr 1 w Kątach Wrocławskich
ADRES INWESTYCJI : ul. 1-go Maja 59, 55-080 Kąty Wrocławskie, dz. nr 49
INWESTOR : Gmina Kąty Wrocławskie
ADRES INWESTORA : ul. Rynek- Ratusz 1, 55-080 Kąty Wrocławskie
WYKONAWCA ROBÓT : wg przetargu
ADRES WYKONAWCY : j,w,
BRANŻA : budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. arch. Aleksander Sałagacki
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : mgr inż. arch. Aleksander Sałagacki
DATA OPRACOWANIA : 16.03.2015

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
16.03.2015

Data zatwierdzenia

OPIS TECHNICZNY WRAZ Z ISTOTNYMI PARAMETRAMI OKREŚLAJĄCYMI WIELKOŚĆ ROBÓT

3.8. Założenia programowe

Zgodnie z ustaleniem z Inwestorem funkcja terenu przewidziana jest jako przyszkolny teren rekreacyjny, wyposażony w urządzenia zabawowe. Dla zwiększenia bezpieczeństwa utworzone zostaną nawierzchnie tłumiące uderzenia, w miejscach wymaganych normą EN 1176 i EN 1177, a także ogrodzenie placu zabaw od strony południowej.

3.9. Bilans terenu

Granica obszaru opracowania	1323,00m ² =100,00%
nawierzchnia trawiasta (istniejąca)	668,00m ² =50,49%
nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej (istniejąca)	42,17m ² =3,19%
nawierzchnia sportowa wylewana, zgodna z EN 1177 (proj.), w tym	593,85m ² =44,89%
nawierzchnia o HIC min.=150cm, w kolorze Sapphire blue RAL5003	131,62m ²
nawierzchnia o HIC min.=150cm, w kolorze Chagall blue RAL5010	336,13m ²
nawierzchnia o HIC min.=150cm, w kolorze Sky blue RAL5015	126,10m ²
nawierzchnia z płyt poliuretanowych (projektowana)	11,14m ² =0,84%
obrzeże betonowe 8*25*100, dł. 97,95mb (projektowane)	7,84m ² =0,59%

3.10. Roboty ziemne

Przewiduje się ręczne wykonanie korytowania terenu na głębokość 37cm na powierzchni całkowitej 605m². Tak powstałą powierzchnię należy zagęścić mechanicznie do $I_s=0,97$ na głębokość 50cm. W obrębie istniejących urządzeń zabawowych, a także drenażu i jego wyściółki geowłókniną, prace wykonywać ze szczególną ostrożnością.

Pozyskany urobek (ok. 230m³) należy wywieźć z terenu Inwestycji, na wysypisko odpadów oddalone o ok. 4km.

3.11. Roboty budowlane

Przewiduje się instalację siedzisk z granulatu gumowego (łącznie 18szt.) oraz ogrodzenia. Wyposażenie szczegółowo opisane w pkt. 3.15, a jego lokalizacja na placu pokazana na rys. A-2, A-4.

Przewiduje się zniwelowanie terenu pod przyszłe nawierzchnie bezpieczna. Teren nawierzchni elastycznych-sportowych na placu zabaw, ograniczony będzie obrzeżem betonowym 8x25x100cm (na podsypce cementowo- piaskowej), wykonany jako „zatopiony”- zrównany z sąsiadującą nawierzchnią trawiastą (obrzeże wystające 1cm powyżej nawierzchni trawiastej). W części wschodniej nawierzchni bezpiecznej, posadowienie obrzeży prowadzić na głębokości maksymalnie 30cm, tak, by nie przerwać warstwy odsączającej z piasku. Ze względu na sąsiedztwo istniejących urządzeń placu zabaw i drenaż, całość prac wykonywać ręcznie. Podbudowę pod nawierzchnie sportowe, o nachyleniu 0,5% stanowić będzie:

(I) - podbudowa 3 – warstwa wyrównawcza: kruszywa łamane frakcji 0,2-20mm, alternatywnie mieszanka drobna granulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym >65% (0,075-4mm), min. 30mm

(II) - podbudowa 2 – warstwa nośna: kliniec frakcji 5-32mm, alternatywnie kruszywa łamane stabilizowane mechanicznie (5-32mm) o wskaźniku piaskowym >50% i zawartości pyłów <5%, min. 150mm

(III) - podbudowa 1: warstwa piasku kopalnego frakcji 0-20mm, zagęszczonego warstwowo do $I_s=1$, min. 150mm

(IV) - grunt rodzimy, zagęszczony do $I_s=0,97$ na głębokość 50cm.

Warstwy wierzchnie nawierzchni syntetycznych o HICmin.-150cm, utworzone zostaną z następujących warstw:

Warstwa konstrukcyjna nawierzchni o grubości 40mm, z klejonego granulatu SBR 2-10mm.

Warstwa użytkowa nawierzchni o grubości 10mm, z EPDM w kolorach:

Sapphire blue RAL5003 - 131,62m²

Chagall blue RAL5010 - 336,13m²

Sky blue RAL5015 - 126,10m²

Łączna powierzchnia 593,85m²,

Teren nawierzchni syntetycznej, za wyjątkiem wejścia o szerokości 150cm, należy oddzielić od istniejącego chodnika z kostki betonowej, nawierzchnią z ażurowych płyt poliuretanowych 50x50cm gr. 40mm w kolorze grafitowym. Nawierzchnia utworzona zostanie z:

(I) płyt poliuretanowych 50x50cm o gr. 40mm

(II) podbudowa 3- warstwa wyrównawcza: kruszywa łamane frakcji 0,2-20mm, alternatywnie mieszanka drobna granulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym >65% (0,075-4mm), min. 40mm

(III) podbudowa 2- warstwa nośna: kliniec frakcji 5-32mm, alternatywnie kruszywa łamane stabilizowane mechanicznie (5-32mm) o wskaźniku piaskowym >50% i zawartości pyłów <5%, min. 150mm

(III) podbudowa 1: warstwa piasku kopalnego frakcji 0-20mm, zagęszczonego warstwowo do $I_s=1$, min. 150mm

(IV) - grunt rodzimy, zagęszczony do $I_s=0,97$ na głębokość 50cm.

Brzegi istniejącej geowłókniny drenażu należy wywinąć na warstwą odsączającą z piasku, po uprzednim jej zagęszczeniu. Ewentualne braki w obsypce filtracyjnej należy uzupełnić żwirem płukanym 8-16mm.

Przekroje przez warstwy podbudowy nawierzchni pokazano na rys. A-3

3.12. Plantowanie

Po zakończeniu prac budowlanych i montażowych teren należy rozplantować. Istniejącą nawierzchnię w miejscach ubytku darni należy obsiać trawą. Teren placu zabaw należy oczyścić z kamieni i materiałów budowlanych.

3.13. Nasadzenia

Przedmiotowe przedsięwzięcie przewiduje odtworzenie trawników na terenie objętym inwestycją. Wymagane jest, aby trawniki wykonane zostały przez wysianie mieszanki nasion na odpowiednio przygotowanym podłożu. Odtworzenie trawników należy przeprowadzić zgodnie z następującymi wymogami:

- podłoże pod trawnik musi stanowić warstwa ziemi urodzajnej, wymieszanej z piaskiem rzeczny płukanym (stosunek 4:1) - minimalna grubość warstwy: 15 cm. Gleba nie może posiadać zanieczyszczeń oraz kamieni i korzeni roślin. Podłożu należy nadać spadek zgodny w ukształtowaniu terenu, aby umożliwić odprowadzenie nadmiaru wody;
- należy wykorzystywać mieszankę nasion przygotowaną z odpowiednich gatunków, które gwarantują wysoką odporność na intensywne użytkowanie – dopuszczalne stosowanie gotowych mieszanek z przeznaczeniem na place zabaw bądź boiska sportowe, np.: Kostrzewa trzcinowa ASTERIX - 45%, Kostrzewa czerwona ADIO – 10%, Życica trwała NUI – 40%, Wiechlina łąkowa BILA – 5%;
- w celu zapewnienia należytej gęstości trawy należy wysiewać 3,5 kg mieszanki na ar;
- po zakończeniu obsiewu powierzchni należy przykryć nasiona warstwą humusu o grubości około 1-2 cm i obficie podlać;
- w okresie kiełkowania i wschodzenia trawy należy dbać o właściwe uwilgotnienie gleby.

Nie przewiduje się nowych nasadzeń na terenie inwestycji.

3.14. Projektowane ogrodzenie

Projektuje się ogrodzenie z bali drewnianych impregnowanych ciśnieniowo i dwukrotnie malowane na kolor ciemnobrązowy, o średnicy min. 100mm. Bale osadzone na słupach drewnianych fi120mm, w rozstawie 230-250cm. Kotwienie na głębokość 60cm. Wysokość ogrodzenia min. 90cm. Łączna długość 28,5mb.

3.15. Wyposażenie

Na placu zabaw znajdują się urządzenia zabawowe i nie przewiduje się jego rozbudowy w tym zakresie. W istniejących huśtawkach wagowych, należy zdemontować amortyzatory z opon i zastąpić je atestowanymi odbojnikami gumowymi o szerokości i wysokości dostosowanej do istniejących huśtawek (pkt. 3.15.6). Projektuje się utworzenie części wypoczynkowej na placu zabaw, wyposażonej w siedziska z klejonego granulatu gumowego.

[1] Kula o średnicy 345mm w kolorze szarym, 5 szt.

[2] Półkula 1 o średnicy 695mm w kolorze szarym, 3 szt.

[3] Półkula 2 o średnicy 695mm w kolorze czarnym, 2 szt.

[4] Półkula 3 o średnicy 345mm w kolorze szarym, 3 szt.

[5] Półkula 4 o średnicy 345mm w kolorze czarnym, 5 szt.

[6] Amortyzator atestowany pod huśtawki wagowej, 8szt.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, funkcjonalnych, materiałowych, gabarytowych, kolorystycznych, technologicznych, bezpieczeństwa i gwarancji minimum zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie. Dopuszcza się 3% odchylenia pod względem wymiarów elementów, pod warunkiem, że zmieszczą się w obrębie projektowanych stref bezpieczeństwa i nawierzchni elastycznych. Przed zastosowaniem rozwiązań równoważnych, na etapie składania ofert na wykonanie robót budowlanych, należy uzyskać ich akceptację u Zamawiającego i Projektanta. Akceptacja dokonywana będzie na podstawie dołączonych przez oferentów kart technicznych i kopii certyfikatów proponowanych urządzeń i nawierzchni bezpiecznej.

Wyposażenie winno spełniać wymagania norm EN-1176 i EN-1177, oraz posiadać stosowne certyfikaty wydane przez niezależne instytuty certyfikacyjne. Elementy rozmieszczono w terenie wykorzystując wytyczne producentów oraz jego najlepsze cechy i warunki naturalne, a także kierując się zasadą maksymalnego urozmaicenia i wykorzystania terenu z jednoczesnym zachowaniem stref bezpieczeństwa i wysokości upadku dla poszczególnych urządzeń podanych przez ich producenta. Wymaga się, aby montaż urządzeń wykonywała firma produkująca lub posiadająca zezwolenie producenta na montaż danego urządzenia, tak by zachowano stosowne gwarancje i zapewniono prawidłowy odbiór techniczny i bezpieczeństwo użytkownika obiektu.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Roboty przygotowawcze			
1 d.1	KNR 2-01 0121-02 ¹⁾ kalk. własna	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - analogia 1323*0.0001	ha ha	 0.132	
				RAZEM	0.132
2 d.1	KNR 2-21 0107-04 ²⁾	Zabezpieczenie drzew o średnicy ponad 30 cm na okres wykonywania robót ziemnych 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
2		Roboty ziemne			
3 d.2	KNR 2-01 0307-02 307-06 ¹⁾	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość 20 m (kat. gruntu III) - nawierzchnia elastyczna i z płyt PP (593.85+11.14)*0.37	m ³ m ³	 223.846	
				RAZEM	223.846
3		Obrzeża betonowe			
4 d.3	KNR 2-31 0401-04 ³⁾	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm w gruncie kat.III-IV 97.95	m m	 97.950	
				RAZEM	97.950
5 d.3	KNR 2-31 0407-05 ³⁾ analogia	Obrzeża betonowe o wymiarach 25x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 97.95	m m	 97.950	
				RAZEM	97.950
4		Podbudowa pod nawierzchnie syntetyczne			
6 d.4	KNR 2-31 0103-02 ³⁾	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV - nawierzchnia elastyczna, z płyt PP i rowki pod krawężniki 593.85+11.14+7.84	m ² m ²	 612.830	
				RAZEM	612.830
7 d.4	KNR 2-31 0105-03 ³⁾	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubości warstwy po zagęszczeniu - nawierzchnia elastyczna i z płyt PP 593.85+11.14	m ² m ²	 604.990	
				RAZEM	604.990
8 d.4	KNR 2-31 0105-04 ³⁾	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy po zagęszczeniu - nawierzchnia elastyczna i z płyt PP Krotność = 12 593.85+11.14	m ² m ²	 604.990	
				RAZEM	604.990
9 d.4	KNR 2-31 0114-05 z.o. 2.12. 9901-02 ³⁾ analogia	kliniec frakcji 5-32mmmm, alternatywnie kruszywa łamane stabilizowane mechanicznie (5-32mm) o wskaźniku piaskowym >50% i zawartości pyłów <5% - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m - nawierzchnia elastyczna i z płyt PP 593.85+11.14	m ² m ²	 604.990	
				RAZEM	604.990
10 d.4	KNR 2-31 0105-01 ³⁾ analogia	warstwa wyrównawcza: kruszywa łamane frakcji 0,2-20mm, alternatywnie mieszanka drobna granulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym >65% (0,075-4mm), min. 30mm - nawierzchnia elastyczna i z płyt PP 593.85+11.14	m ² m ²	 604.990	
				RAZEM	604.990
11 d.4	KNR 2-31 0105-02 ³⁾ analogia	warstwa wyrównawcza: kruszywa łamane frakcji 0,2-20mm, alternatywnie mieszanka drobna granulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym >65% (0,075-4mm), dodatek za 10mm - nawierzchnia z płyt PP 11.14	m ² m ²	 11.140	
				RAZEM	11.140
5		Nawierzchnie syntetyczne			
12 d.5	kalk. własna	Nawierzchnia elastyczna o grubości 50mm, WYLEWANA z SBR (40mm) o wierzchniej warstwie z EPDM (10mm) w kolorze niebieskim Sapphire blue RAL5003, o krytycznej wysokości upadku HIC=150cm 131.62	m ² m ²	 131.620	
				RAZEM	131.620
13 d.5	kalk. własna	Nawierzchnia elastyczna o grubości 50mm, WYLEWANA z SBR (40mm) o wierzchniej warstwie z EPDM (10mm) w kolorze niebieskim Chagall blue RAL5010, o krytycznej wysokości upadku HIC=150cm 336.13	m ² m ²	 336.130	
				RAZEM	336.130
14 d.5	kalk. własna	Nawierzchnia elastyczna o grubości 50mm, WYLEWANA z SBR (40mm) o wierzchniej warstwie z EPDM (10mm) w kolorze niebieskim Sky blue RAL 5015, o krytycznej wysokości upadku HIC=150cm 126.10	m ² m ²	 126.100	
				RAZEM	126.100

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15	d.5 kalk. własna	Nawierzchnia z płyt polipropylenowych 50x50cm o grubości 40mm: kraty trawnikowe lub maty gumowe ażurowe z SBR	m ²		
		11.14	m ²	11.140	
				RAZEM	11.140
6		Elementy małej architektury			
16	d.6 kalkulacja własna	[1] Kula o średnicy 345mm w kolorze szarym, wraz z dostawą i montażem	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
17	d.6 kalkulacja własna	[2] Półkula 1 o średnicy 695mm w kolorze szarym, wraz z dostawą i montażem	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
18	d.6 kalkulacja własna	[3] Półkula 2 o średnicy 695mm w kolorze czarnym, wraz z dostawą i montażem	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
19	d.6 kalkulacja własna	[4] Półkula 3 o średnicy 345mm w kolorze szarym, wraz z dostawą i montażem	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
20	d.6 kalkulacja własna	[5] Półkula 4 o średnicy 345mm w kolorze czarnym, wraz z dostawą i montażem	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
21	d.6 kalk. własna	[6] Amortyzator atestowany pod huśtawki wagowe, mocowany do stalowej kotwy lub bloczków betonowych, wraz z demontażem istniejącej opony, dostawą i montażem	kpl.		
		8	kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
22	d.6 kalkulacja własna	Słup ogrodzenia z bali: śr. 120mm, dł. min. 160cm	kpl.		
		13	kpl.	13.000	
				RAZEM	13.000
23	d.6 kalkulacja własna	Przęsło ogrodzenia z bali: 4x śr. 100, dł. 250	kpl.		
		12	kpl.	12.000	
				RAZEM	12.000
7		Roboty porządkowe			
24	d.7 KNR 2-21 0101-01 ²⁾	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy	m ³		
		2	m ³	2.000	
				RAZEM	2.000
25	d.7 KNR 2-21 0101-04 ²⁾	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami na odległość do 1.0 km	m ³		
		(593.85+11.14)*0.37+97.95*0.3*0.3+2	m ³	234.662	
				RAZEM	234.662
26	d.7 KNR 2-21 0101-05 ²⁾	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami - dodatek za dalsze 0.5 km	m ³		
		Krotność = 6	m ³	234.662	
		(593.85+11.14)*0.37+97.95*0.3*0.3+2			
				RAZEM	234.662
27	d.7 KNR 2-01 0505-01 ¹⁾	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III	m ²		
		668	m ²	668.000	
				RAZEM	668.000
8		Kształtowanie terenów zielonych			
28	d.8 KNR 2-21 0404-02 ²⁾	Wykonanie trawników parkowych siewem na gruncie kat. III bez nawożenia	ha		
		668*0.0001	ha	0.067	
				RAZEM	0.067
9		Prace geodezyjne			
29	d.9 KNR 2-01 0121-02 ¹⁾	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - obsługa geodezyjna	ha		
		1323*0.0001	ha	0.132	
				RAZEM	0.132

OPISY PODSTAWY WYCENY

Lp.	Wydawnictwo
1	ORGBUD wyd.II 1987,biuletyny do 9 1996
2	Miastoprojekt 1992,biuletyny do 9 1996
3	ORGBUD wyd.III 1993,biuletyny do 9 1996