
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45233140-2	Roboty drogowe
45112100-6	Roboty w zakresie kopania rowów
45112711-2	Roboty w zakresie kształtowania parków
45112723-9	Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń

NAZWA INWESTYCJI: Projekt budowlany modernizacji stawów Arturówek w Łodzi

ADRES INWESTYCJI: działka nr ewid. 6/1, 22/1, 23/2, 18/4 i 20

NAZWA INWESTORA: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji

ADRES INWESTORA: ul. ks. Skorupki 21, 90-532 Łódź

BRANŻE: ogólnobudowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Joanna Okraska

DATA OPRACOWANIA: listopad 2015 roku

WYKONAWCA:

INWESTOR:

CHARAKTERYSTYKA: " ZAGOSPODAROWANIE TERENU ARTURÓWEK W ŁODZI" PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu obejmujący fragment przeznaczony na place zabaw dla dzieci, linarium, plac z urządzeniami siłowymi oraz ścieżki piesze i rowerowe na terenie Stawów Arturówek. Planuje się również rozbiórkę toalet oraz oświetlenie terenu lampami solarnymi autonomicznymi.

STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Teren przeznaczony do zagospodarowania stanowi fragment działek numer ewidencyjny 6/1, 22/1, 23/2 i 20 w Łodzi na terenie stawów ARTURÓWEK. Teren objęty projektowaniem ma kształt zbliżony do prostokąta. Elementy projektowane nie występują w kolizji z sieciami uzbrojenia terenu. Teren jest zadrzewiony. W razie stwierdzenia kolizji z uzbrojeniem w naturze powiadomić projektanta. Teren jest płaski, a spadki nie przekraczają 10%. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać demontażu: istniejącego zniszczonego placu zabaw przy przystani, zniszczonych koszy na śmieci oraz tablicy informacyjnej. Teren należy oczyścić i zniwelować.

PROJEKTOWANA ZABUDOWA I ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Funkcje zaprojektowane na terenie opracowania to place rekreacyjne dla dzieci z zabawkami typu huśtawki, zestawy zabawowe również do użytku przez dzieci niepełnosprawne, oraz dla dzieci i dorosłych - urządzenia do ćwiczeń siłowych i linarium, również do użytku dla niepełnosprawnych. Zagospodarowanie obejmuje również wykonanie ścieżek po śladzie istniejących na północnym brzegu stawów. Obrzeża betonowe powinny zostać zamontowane fazą na zewnątrz w celu odpowiedniego odprowadzania wody. Zagospodarowanie działki obejmuje ponadto utworzenie ścieżki żwirowo-gliniastej na południowym brzegu stawów, po śladzie istniejącej, obramowanie krawężnikiem 6x20cm na ławie z chudego betonu.

Należy również zamontować tabliczki informacyjne ("zakaz palenia", "zakaz wprowadzania psów") oraz umieścić je na przesłach ogrodzenia przy wejściu na teren placów zabaw. Dodatkowo należy zamontować stojaki rowerowe po zewnętrznej stronie ogrodzenia.

Projekt obejmuje również ustawienie ławek przy ciągach pieszo-rowerowych oraz lamp solarnych, według projektu zagospodarowania.

Należy również wykorytować teren placu zabaw oraz wykonać nawierzchnię z piasku na terenie placu rekreacyjnego i linarium o grubości minimum 30cm, na terenie siłowni kostka betonowa. Na terenie placu z urządzeniami do użytku przez niepełnosprawnych nawierzchnia bezpieczna. Na pozostałym terenie nawierzchnia trawiasta. Dostępność terenów rekreacyjnych dla niepełnosprawnych zapewniono poprzez połączenie placu ze ścieżkami na tym samym poziomie bez progów i stopni. Niepełnosprawny ma możliwość dostania się w każde miejsce na opracowywanym terenie, a w szczególności do urządzenia siłowego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych oraz na projektowany plac zabaw.

Odprowadzenie wód opadowych poprzez odwodnienie powierzchniowe na teren własnych działek. Teren projektowany jest dostępny komunikacyjnie z drogi gminnej.

BILANS TERENU

POWIERZCHNIA OGÓLNA TERENÓW

OBJĘTYCH OPRACOWANIEM: ca 200 000,00m²

POWIERZCHNIA PLACÓW REKREACYJNYCH: ca 3230,00m²

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Nazwa inwestycji objęta kosztorysem inwestorskim:
"zagospodarowanie terenu stawów Arturówek w Łodzi"

Podstawa sporządzenia kosztorysu inwestorskiego:

1. Projekt budowlany.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.
4. Katalogi KNR, KNNR i pozostałe.
5. Informator cenowy Sekocenbud zawierający ceny czynników produkcji
6. Dane uzyskane od producentów i dostawców.

Zakres rzeczowy kosztorysu inwestorskiego:

Wykonanie prac ogólnobudowlanych oraz zagospodarowanie terenu na terenie inwestycji prowadzonej pod nazwą "zagospodarowanie terenu stawów Arturówek w Łodzi"

Sposób opracowania kosztorysu inwestorskiego:

Kosztorys opracowano metodą kalkulacji uproszczonej z zastrzeżeniem n/w uwagi.

Inne, niezbędne do opracowania kosztorysu, informacje:

W przypadkach nietypowych, nie w pełni zgodnych z opisem robót podanym w KNR, KNNR, nakłady przyjmowano w oparciu o dane, modyfikując je w zakresie norm R, M i S, stosowane do opisu robót podanego przez projektanta.

W kosztorysie ujęto podatek VAT.

Parametry, na których oparto kosztorys inwestorski:

1. koszty pośrednie (Kp) - od (R i S)
2. zysk (Z) - od (R+Kp(R), S+Kp(S))
3. koszty zakupu (Kz) - w cenie materiałów
4. robocizna (r-g) - roboty ogólnobudowlane - inwestycyjne

Lp.	Nazwa	Razem
1	NAWIERZCHNIA SIŁOWNI	0,00
1.1	Roboty ziemne przygotowawcze	0,00
1.2	Nawierzchnie utwardzone - kostka	0,00
2	ŚCIEŻKI W TECHNOLOGII NAWIERZCHNI TYPU TERRAWAY	0,00
2.1	Roboty ziemne przygotowawcze	0,00
2.2	Podbudowa	0,00
2.3	Obrzeża	0,00
2.4	Nawierzchnia	0,00
3	Nawierzchnia z piasku	0,00
4	PIEŁĘGNACJA DRZEW	0,00
5	PLAC ZABAW	0,00
5.1	Roboty ziemne przygotowawcze	0,00
5.2	Podbudowa pod nawierzchnię elastyczną	0,00
5.3	Obrzeża	0,00
5.4	Nawierzchnia elastyczna	0,00
5.5	Nawierzchnie ścieżek gliniasto-piaskowa	0,00
5.6	Obrzeża	0,00
5.7	Wyposażenie placu zabaw	0,00
5.8	Ogrodzenie segmentowe	0,00
5.9	BUDOWA DREWNIANYCH PAWILONÓW ZAPLECZA KORTÓW I ROZBIÓRKI	0,00
5.10	Latarnie solarne oraz ławki i kosze na śmieci	0,00
	Kosztorys razem	0,00

Słownie: zero i 00/100 zł

Modernizacja stawów ARTURÓWEK w Łodzi

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS: Modernizacja stawów ARTURÓWEK w Łodzi					
1	45111291-4	NAWIERZCHNIA SIŁOWNI			
1.1	45112000-5	Roboty ziemne przygotowawcze			
1 d.1.1	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m2		
		300	m2	300,00	
				RAZEM	300,00
2 d.1.1	KNR 2-01 0202-05 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km	m3		
		poz.1 * 0,34	m3	102,00	
				RAZEM	102,00
3 d.1.1	kalk. własna	Oplata za przyjęcie ziemi na wysypisko	m3		
		poz.2	m3	102,00	
				RAZEM	102,00
1.2	45233250-6	Nawierzchnie utwardzone - kostka			
4 d.1.2	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m2		
		300	m2	300,00	
				RAZEM	300,00
5 d.1.2	KNNR 6 0104-03	Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.10 cm - zwiększenie do 15 cm Krotność = 1,5	m2		
		poz.4	m2	300,00	
				RAZEM	300,00
6 d.1.2	KNNR 6 0113-01	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm	m2		
		poz.4	m2	300,00	
				RAZEM	300,00
7 d.1.2	KNNR 6 0113-04	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 8 cm - pomniejszenie do 7 cm Krotność = 0,88	m2		
		poz.4	m2	300,00	
				RAZEM	300,00
8 d.1.2	KNR 2-31 0105-07 0105-08	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 5 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		poz.4	m2	300,00	
				RAZEM	300,00
9 d.1.2	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3		
		113,40 * 0,05	m3	5,67	
				RAZEM	5,67
10 d.1.2	KNNR 6 0401-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		401,7	m	401,70	
				RAZEM	401,70
11 d.1.2	KNR 2-31 0511-03 analiza indywidualna	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 8 cm	m2		
		poz.4	m2	300,00	
				RAZEM	300,00
2	45111291-4	ŚCIEŻKI W TECHNOLOGII NAWIERZCHNI TYPU TERRAWAY			
2.1	45112000-5	Roboty ziemne przygotowawcze			
12 d.2.1	KNR 2-01 0201-05 0214-04	Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość 10 km	m3		
		2243,14 * 0,32	m3	717,80	
				RAZEM	717,80
13 d.2.1	kalk. własna	Oplata za przyjęcie ziemi na wysypisko	m3		
		poz.12	m3	717,80	
				RAZEM	717,80
2.2	45233140-2	Podbudowa			
14 d.2.2	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m2		

Modernizacja stawów ARTURÓWEK w Łodzi

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2243,14	m2	2 243,14	
				RAZEM	2 243,14
15 d.2.2	KNR 2-31 0114-03 0114-04	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 20 cm	m2		
		2243,14	m2	2 243,14	
				RAZEM	2 243,14
16 d.2.2	KNR 2-31 0114-07 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		2243,14	m2	2 243,14	
				RAZEM	2 243,14
2.3	45233140-2	Obrzeża			
17 d.2.3	KNR 6 0404-03 analogia	Obrzeża eko-bord max 58x1000x65	m		
		1394,69	m	1 394,69	
				RAZEM	1 394,69
2.4	45111291-4	Nawierzchnia			
18 d.2.4	KNR BC-02 0407-01 analogia	Nawierzchnia wodoprzepuszczalna mineralno żywiczna 25 mm typu Terraway	m2		
		2243,14	m2	2 243,14	
				RAZEM	2 243,14
3	45233140-2	Nawierzchnia z piasku			
19 d.3	KNR 2-31 0101-01 0101-02 analogia	Mechaniczne wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV głębokości 35 cm	m2		
		2270,5	m2	2 270,50	
				RAZEM	2 270,50
20 d.3	KNR 4-01 0108-03 0108-04	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 10 km grunt.kat. IV	m3		
		2270,5 * 0,35	m3	794,68	
				RAZEM	794,68
21 d.3	kalk. własna	Opłata za przyjęcie ziemi na wysypisko	m3		
		poz.20	m3	794,68	
				RAZEM	794,68
22 d.3	KNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV	m2		
		2270,5	m2	2 270,50	
				RAZEM	2 270,50
23 d.3	KNR 2-21 0606-07	Piaskownice - wypełnienie piaskiem	m3		
		2270,5 * 0,35	m3	794,68	
				RAZEM	794,68
4	45112711-2	PIEŁĘGNACJA DRZEW			
24 d.4	KNR 2-21 0301-06	Przycięcie drzew	szt.		
		86	szt.	86,00	
				RAZEM	86,00
5	45112723-9	PLAC ZABAW			
5.1	45112000-5	Roboty ziemne przygotowawcze			
25 d.5.1	KNR 2-01 0121-02	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych	ha		
		0,24	ha	0,24	
				RAZEM	0,24
26 d.5.1	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m2		
		660	m2	660,00	
				RAZEM	660,00
27 d.5.1	KNR 2-01 0201-05 0214-04	Roboty ziemne wykon. koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość 10 km	m3		
		660 * 0,11	m3	72,60	
				RAZEM	72,60

Modernizacja stawów ARTURÓWEK w Łodzi

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.5.1	KNR 4-01 0108-06 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km grunt.kat. III	m3		
		poz.26 * 0,15 + poz.27	m3	171,60	
				RAZEM	171,60
29 d.5.1	kalk. własna	Oplata za przyjęcie ziemi na wysypisko	m3		
		poz.28	m3	171,60	
				RAZEM	171,60
5.2	45233140-2	Podbudowa pod nawierzchnię elastyczną			
30 d.5.2	KNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV	m2		
		660	m2	660,00	
				RAZEM	660,00
31 d.5.2	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m2		
		660	m2	660,00	
				RAZEM	660,00
32 d.5.2	KNR 2-31 0105-07	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		660	m2	660,00	
				RAZEM	660,00
5.3	45233140-2	Obrzeża			
33 d.5.3	KNR 2-31 0401-04	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm w gruncie kat.III-IV	m		
		208	m	208,00	
				RAZEM	208,00
34 d.5.3	KNR 2-31 0402-03	Ława pod krawężniki betonowa zwykła	m3		
		208 * 0,05	m3	10,40	
				RAZEM	10,40
35 d.5.3	KNR 2-31 0402-01	Podsypka pod krawężniki z pospółki	m3		
		208 * 0,25 * 0,08	m3	4,16	
				RAZEM	4,16
36 d.5.3	KNNR 6 0404-03 analiza indywidualna	Obrzeża betonowe o wymiarach 28x6 cm	m		
		208	m	208,00	
				RAZEM	208,00
5.4	45233140-2	Nawierzchnia elastyczna			
37 d.5.4	kalk. własna	Zakup i montaż nawierzchni bezpiecznej z trawy sztucznej lub równoważnej (zgodność z normą PN-EN 1177)	m2		
		660	m2	660,00	
				RAZEM	660,00
38 d.5.4	KNR 2-01 0510-01 0510-02 analiza indywidualna	Humusowanie terenu przy grub.warstwy humusu 15 cm	m2		
		250	m2	250,00	
				RAZEM	250,00
39 d.5.4	KNR 2-23 0210-01	Wykonanie nawierzchni trawiastej darniowaniem pełnym na uprzednio przygotowanej warstwie wegetacyjnej na terenie płaskim bez nawożenia	m2		
		poz.38	m2	250,00	
				RAZEM	250,00
5.5	45111291-4	Nawierzchnie ścieżek gliniasto-piaskowa			
40 d.5.5	KNR 2-31 0101-01 analogia	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm Krotność = 0,75	m2		
		4090,03	m2	4 090,03	
				RAZEM	4 090,03
41 d.5.5	KNR 4-01 0108-03 0108-04	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 10 km grunt.kat. IV	m3		
		4090,03 * 0,15	m3	613,50	

Modernizacja stawów ARTURÓWEK w Łodzi

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	613,50
42 d.5.5	kalk. własna	Oplata za przyjęcie ziemi na wysypisko	m3		
		poz.41	m3	613,50	
				RAZEM	613,50
43 d.5.5	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m2		
		4090,03	m2	4 090,03	
				RAZEM	4 090,03
44 d.5.5	KNR 2-31 0201-01 0201-02	Nawierzchnia gruntowa z mieszanek piaszczysto-gliniastych na piaszczystym gruncie rodzimym - grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2		
		4090,03	m2	4 090,03	
				RAZEM	4 090,03
5.6	45233140-2	Obrzeża			
45 d.5.6	KNR 2-31 0401-04	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm w gruncie kat.III-IV	m		
		2973,37	m	2 973,37	
				RAZEM	2 973,37
46 d.5.6	KNR 2-31 0402-03	Ława pod krawężniki betonowa zwykła	m3		
		2973,37 * 0,03	m3	89,20	
				RAZEM	89,20
47 d.5.6	KNR 6 0404-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m		
		2973,37	m	2 973,37	
				RAZEM	2 973,37
5.7	45421160-3	Wyposażenie placu zabaw			
48 d.5.7	kalk. własna	Zakup i montaż elementów placu zabaw nr 1	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
49 d.5.7	kalk. własna	Zakup i montaż elementów placu zabaw nr 2	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
50 d.5.7	kalk. własna	Zakup i montaż elementów siłowni	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
51 d.5.7	kalk. własna	Zakup i montaż linearium	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
52 d.5.7	kalk. własna	Demontaż urządzeń placu zabaw	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
5.8	45342000-6	Ogrodzenie segmentowe			
53 d.5.8	KNR-W 2-02 1805-09 analiza indywidualna	Ogrodzenie segmentowe - ocynk + lakier (980A) 1535 x 1000 mm na słupkach osadzonych w prefabrykatkach betonowych	szt.		
		270,00	szt.	270,00	
				RAZEM	270,00
54 d.5.8	KNR 2-23 0402-04 analiza indywidualna	Bramka ogrodzenia jednoskrzydłowa o wym. 120 x 100 cm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
55 d.5.8	KNR 2-23 0402-04 analiza indywidualna	Bramka ogrodzenia jednoskrzydłowa o wym. 100 x 200 cm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

Modernizacja stawów ARTURÓWEK w Łodzi

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5.9	45111291-4	BUDOWA DREWNIANYCH PAWILONÓW ZAPLECZA KORTÓW I ROZBIÓRKI			
56 d.5.9		Rozbiórka toalet oraz budynków zaplecza kortów tenisowych	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
57 d.5.9		Budowa domków drewnianych z elementów gotowych	kpl.		
		2,00	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
5.10	45111291-4	Latarnie solarne oraz ławki i kosze na śmieci			
58 d.5.10		Latarnie solarne autonomiczne	szt		
		16,00	szt	16,00	
				RAZEM	16,00
59 d.5.10	Kalkulacja indywidualna	Kosz na śmieci	szt		
		27,00	szt	27,00	
				RAZEM	27,00
60 d.5.10	Kalkulacja indywidualna	Ławka parkowa	szt		
		52,00	szt	52,00	
				RAZEM	52,00

Modernizacja stawów ARTURÓWEK w Łodzi

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	------	-------	------------	---------

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	------	-------	---------	---------	------------	---------

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	------	-------	------------	---------

Zestawienie odpadów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Transport
-----	-------	------	-------	------------	---------	-----------

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Tabela elementów scalonych	4
Przedmiar	5
1 NAWIERZCHNIA SIŁOWNI	5
2 ŚCIEŻKI W TECHNOLOGII NAWIERZCHNI TYPU TERRAWAY	5
3 Nawierzchnia z piasku	6
4 PIELEGNACJA DRZEW	6
5 PLAC ZABAW	6
Spis treści	11