

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA	str.1,
2.ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	str.2,
3.OPIS TECHNICZNY	str.3 –9,
4.ZAŁĄCZNIK I	str.10-11
5.UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	str.12
6.KARTA INFORMACYJNA WTÓRNIKA	str.13
7.RYSUNKI	str.14 – 20

	Skala	nr rys.
1.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500	1
2.SCHEMAT PLACU ZABAW	1 : 100	2
3.PRZEKRÓJ I-I, II-II	1: 100	3
4.NAWIERZCHNIE – PRZEKROJE	1 : 25	4
5.FUNDAMENTOWANIE URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH	1 : 25	5
6.TABLICA INFORMACYJNA	1 : 25	6
7.OGRODZENIE	1 : 25	7

**OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PLAC ZABAW
na terenie Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego nr 1
w ramach programu Ministerstwa Edukacji Narodowej
„RADOSNA SZKOŁA”
Szczecin, ul. Policka 3 ,działka nr 11/2 z obrębem Nad Odrą 54.**

I. Podstawa opracowania:

- 1.1.Zlecenie inwestora – Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy nr 1, ul. Policka 3, Szczecin.
- 1.2.Inwentaryzacja własna.
- 1.3.Dokumentacja fotograficzna własna.
- 1.4. Koncepcja idei zagospodarowania szkolnych placów zabaw dla dzieci młodszych w ramach programu Ministerstwa Edukacji Narodowej „Radosna Szkoła”.
- 1.5.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U.Nr 75 , poz.690 z późniejszymi zmianami.
- 1.6. Normy odnoszące się do placów zabaw :
 - PN-EN 1176-1:2009,Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część 1 –Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
 - PN-EN 1176-2:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część2 – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
 - PN-EN 1176-3:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część3 - Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
 - PN-EN 1176-4:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
Część4 - Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
 - PN-EN 1176-5:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część5 - Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
 - PN-EN 1176-6:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część 6 - Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody urządzeń kołyszących.
 - PN-EN 1176-7:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część7 – Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
 - PN-EN 1176-10:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część10 – Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw.
 - PN-EN 1176-11:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Część11 - Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji linowych.
 - PN-EN 1177:2009, Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczenie krytycznej wysokości upadku.
- 1.6.Aktualny wtórnik z mapy sytuacyjno – wysokościowej 1 : 500.
- 1.7.Opinia geotechniczna do celów projektowych wykonana przez PETRUS M. Piotrowski , ul. Ks. S. Kozierowskiego 30, 71-106 Szczecin.
- 1.7.Katalog urządzeń zabawowych przeznaczonych do stosowania na placach zabaw.

II. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania części działki nr 11/2, przy Specjalnym Ośrodku Szkolno Wychowawczym nr 1 w Szczecinie, na cele placu zabaw dla dzieci w ramach programu Ministerstwa Edukacji Narodowej „Radosna Szkoła”.

III Stan istniejący:

Projektowany plac zabaw zlokalizowany będzie w części północno- wschodniej terenu Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego nr 1 w Szczecinie, przy ul. Polickiej 3, działka o nr ewid 11/2 z obrębem Na Odrą 54.

Obecnie teren ten pełni funkcję rekreacyjną, znajdują się na nim urządzenia zabawowe oraz piaskownica, posiada nawierzchnię trawiastą.

Teren rekreacyjny jest ograniczony od strony południowej i zachodniej budynkami szkoły.

Teren szkoły jest ogrodzony i zamknięty.

Teren posiada spadek w kierunku południowo – wschodnim.

Według mapy sytuacyjno – wysokościowej (rys.nr 1) przez teren przeznaczony pod projektowany plac zabaw, nie przebiegają kable elektryczne i obszar wolny jest od podziemnych instalacji.

W pobliżu projektowanego placu zabaw występuje zieleń wysoka (drzewa – wierzby i topole).

Należy wykonać cięcia pielęgnacyjne drzewa (wierzba) znajdującego się najbliżej projektowanego placu zabaw, polegające na przycięciu najniższych gałęzi.

IV. Projekt zagospodarowania terenu:

Projektowany plac zabaw powstanie w części północno – wschodniej działki nr 11/2, na której obecnie znajdują się urządzenia zabawowe i piaskownica.

4.1. Założenia projektowe:

Plac zabaw dla dzieci młodszych - w klasach 0 – III szkoły podstawowej.

Plac o pow.ok.240 m², o kształcie prostokątnym z wydzielonymi strefami:

- do zabaw i ćwiczeń ruchowych o nawierzchni bezpiecznej - ok.150 m²,

- komunikacji – ścieżka – ok.20 m²,

- zieleni – ok.70 m².

- ciąg komunikacyjny z kostki betonowej, łączący plac zabaw z istniejącym chodnikiem.

4.2. Analiza terenu pod względem możliwości lokalizacji funkcji rekreacji i zabaw dzieci:

Tereny przeznaczone pod lokalizację placów zabaw powinny być :

- należycie nasłonecznione

- suche,

- z głębokim poziomem wód gruntowych,

- w odległości min.10 m od linii rozgraniczającej ulicę - zachowana,

- w odległości min.10 m od miejsc gromadzenia odpadków - zachowana,

- w odległości min.10 m od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – zachowana.

4.3. Prace przygotowawcze :

- demontaż piaskownicy ,

- przeniesienie istniejących urządzeń zabawowych,

- usunięcie jakichkolwiek utajonych zagrożeń i ostrych, niebezpiecznych przedmiotów mogących znajdować się na terenie,

- przygotowanie terenu pod wykonanie nawierzchni bezpiecznych i naturalnych na placu zabaw,

4.4. Przyjęte rozwiązania projektowe:

Przyjęto urządzenia zabawowe, których wysokość swobodnego upadku nie przekracza 150 cm.

Wszystkie montowane urządzenia i nawierzchnia bezpieczna placu zabaw muszą posiadać certyfikaty bezpieczeństwa , deklaracje zgodności, - potwierdzające , że zostały wykonane w oparciu

o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN1176-1:2009,PN-EN1176-7:2009 .

4.5.Elementy małej architektury :

4.5.1.Urządzenia zabawowe.

Przyjęto urządzenia zabawowe z elementów drewnianych :

- a) zestaw zabawowy drewniano - linowy typu poligon**, składający się z systemu połączonych elementów :
- podesty – 3 szt.
 - siatki linowe poziome – 3 szt.
 - most łańcuchowy– 1 szt.
 - łańcuchy do przechodzenia - 2 szt.
 - równoważnie – 2 szt.

Dane techniczne:

długość urządzenia: 640 cm,
szerokość urządzenia: 465 cm,
wysokość podestu: 38 cm,
wysokość urządzenia: 123 cm
wysokość swobodnego upadku: 87 cm,
strefa bezpieczeństwa: 775 x 975 cm

Materiały:

- Drewno konstrukcyjne modrzewiowe bezrzeniowe, kantówka 90/90mm, impregnowane impregnatem ftalowym np. firmy Akzo Nobel lub równorzędnym ,w kolorze orzech.
- Podest na ramie drewnianej wypełniony sklejką wodoodporną antypoślizgową,
- Mostek wykonany z drewna modrzewiowego, poręcze mostu wykonane z drewna modrzewiowego.
- Liny wykonane z liny polipropylenowej zbrojonej.
- Łańcuch techniczny galwanizowany.

Słupy zakończone daszkami wykonanymi z polipropylenu

Do łączenia elementów stosować śruby ocynkowane lub nierdzewne.

Wszystkie połączenia śrubowe powinny być wykonane w gniazdach lub zakryte plastikowymi zaślepkami.

- b) zestaw zabawowy drewniany typu baszta**, składający się z systemu połączonych elementów :

- Zjeżdżalnia wys. 90 cm – 1 szt.
- Wieża z dachem, podest wys.90cm– 1 szt.
- Wieża z dachem, podest wys. 55cm– 1 szt.
- Trap wejściowy – 2 szt.
- Siatka wspinaczkowa, wys. 140cm – 1 szt.
- Zestaw do przechodzenia: łańcuch i lina, wys. 30cm i 100cm – 1 szt.
- Rurki do przewrotów, wys. 80cm – 2 szt.

Dane techniczne:

długość urządzenia: 550 cm,
szerokość urządzenia: 405 cm,
wysokość urządzenia: 249 cm,
wysokość swobodnego upadku: 145 cm,
strefa bezpieczeństwa 700 x 900 cm,

Materiały:

- Drewno konstrukcyjne modrzewiowe bezrdzeniowe, kantówka 90/90 mm, impregnowane impregnatem ftalowym, np. firmy Akzo Nobel lub równorzędny w kolorze orzech.
- Elementy boczne w formie barierki wykonano ze stali pokrytej plastisolem.
- Konstrukcja dachu drewniana, dwuspadowa, wykonany ze sklejki wodoodpornej antypoślizgowej.
- Podest na ramie drewnianej wykonany ze sklejki wodoodpornej antypoślizgowej.
- Boki zjeżdżalni wykonane z płyty HDPE. Ślizg zjeżdżalni wykonany z blachy nierdzewnej.
- Płyty wspinaczkowe wykonane ze sklejki wodoodpornej z powierzchnią antypoślizgową usztywnione ramą wykonaną z drewna modrzewiowego impregnowanego.
- Siatka wspinaczkowa wykonana z liny zbrojonej Ø 16mm.
- Zestaw do przechodzenia wykonany z liny zbrojonej Ø 16mm oraz z łańcucha technicznego galwanizowanego.
- Rurki dwukrotnie malowane proszkowo.
- Kamienie wspinaczkowe wykonane z gumy, zabezpieczone przed samoistnym odkręceniem.
- Szczeble przy płycie wspinaczkowej wykonane z drewna modrzewiowego zabezpieczone impregnatem.

Słupy zakończone daszkami wykonanymi z polipropylenu

Do łączenia elementów stosować śruby ocynkowane lub nierdzewne.

Wszystkie połączenia śrubowe powinny być wykonane w gniazdach lub zakryte plastikowymi zaślepkami.

c) Huśtawka z dwoma siedziskami :

dane techniczne:

długość urządzenia:	380 cm,
szerokość urządzenia:	186 cm,
wysokość urządzenia:	235 cm,
wysokość swobodnego upadku:	130 cm,
strefa bezpieczeństwa:	305 x 750 cm,

MATERIAŁY:

- Drewno konstrukcyjne modrzewiowe bezrdzeniowe, kantówka 90/90mm, impregnowane impregnatem ftalowym ,np. firmy Akzo Nobel lub równorzędny w kolorze orzech.
- Rama nośna wykonana ze stali malowanej proszkowo.
- Siedziska zawieszane na łańcuchu technicznym galwanizowanym, zabezpieczonym węzłem gumowym, na nierdzewnych zawieszach.
- Rama siedziska wykonana z aluminium oblanego tworzywem.
- Wszystkie elementy łączące nierdzewne.

d) przepłotnia pojedyncza:

- Słupy z drewna modrzewiowego – 2 szt.
- Drajek do wykonywania przewrotów – 1 szt.

Dane techniczne:

długość urządzenia:	100 cm,
szerokość urządzenia:	10 cm,
wysokość urządzenia:	113cm,
wysokość swobodnego upadku:	99 cm,
strefa bezpieczeństwa:	310 x 400 cm,

Materiały:

- Drewno konstrukcyjne modrzewiowe bezrdzeniowe, kantówka 90/90mm, impregnowane impregnatem ftalowym, np. firmy Akzo Nobel lub równorzędnym, w kolorze orzech.
- Stal techniczna malowana proszkowo
- Elementy łączące wykonane ze stali nierdzewnej

- Słupy zakończone daszkami wykonanymi z polipropylenu
-Wszystkie połączenia zamaskowane zostały zaślepkami w celu zabezpieczenia przed odkręceniem lub uszkodzeniem.

Uwaga:

Wszystkie urządzenia zabawowe należy wyposażyć w tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania.

Fundamentowanie i instalowanie urządzeń zabawowych wykonać zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1176-7:2009.

4.5.2.Ławeczki – 2 szt:

Projektuje się ławki typu parkowego ,na konstrukcji metalowej, siedzisko i oparcie z elementów ażurowych z drewna modrzewiowego lub równorzędnego.

Długość ławki - ok.180 cm,

Wysokość ławki – ok.80 cm,

Szerokość siedziska – min.40 cm,

4.5.3.Tablica informacyjna:

Tablica informacyjna ok.100 x 210 cm z regulaminem placu zabaw - słupki drewniane kantówka 90/90mm, impregnowane ,w kolorze orzech.

Na tablicy umieścić logo programu „Radosna Szkoła: wg. wzoru podanego przez MEN.

4.5.4.Kosze na śmieci:

Na terenie rozmieścić kosze na śmieci, typu parkowego, wykonane z elementów stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo– 1 szt., kolor zielony RAL 6005.

Pojemność – 35 – 40l,

Wysokość od terenu – ok.120 cm + odcinek kotwiący min.50 cm osadzony w fundamencie betonowym.

4.5.5.Ogrodzenie :

Projektuje się ogrodzenie oddzielające teren , na którego części będzie znajdował się plac zabaw.

Ogrodzenie wykonać z gotowych elementów – panele zgrzewane na słupkach stalowych.

Panele zgrzewane, wykonane z ocynkowanych drutów stalowych malowanych metodą proszkową - kolor – zielony RAL 6005.

- szerokość paneli – max.2,50 m
- wysokości paneli: 1,3m,
- grubość drutu – 5mm,
- rozmiar oczka – 5 cm x 2 cm ,

Słupki ogrodzeniowe ocynkowane ,a następnie malowane metodą proszkową w kolorze zielonym RAL 6005, wyposażone w uchwyty montażowe do paneli.

Słupki zabezpieczone górnymi nakładkami wykonanymi z tworzywa pcv, zabezpieczającymi przed przedostaniem się wody do środka słupka.

- Słupek pośredni – 4cm x 6 cm x 230 cm , wyposażony w uchwyty montażowe,
- Słupek przy furtce – 8 cm x 8 cm x 230 cm,
- słupki osadzone w prefabrykowanym fundamencie min.40 x40 cm,

Furtka szer.1,10/130 cm ,

Furtka stalowa ocynkowana , malowana metodą proszkową w kolorze zielonym (RAL 6005).

Fundament furtki wykonać z wylewanych bloków betonowych z betonu B25, tak aby górna płaszczyzna fundamentu była min.40 cm poniżej terenu.
Fundamentowanie i instalowanie ogrodzenia wykonać zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1176-7:2009.

4.6. Ukształtowanie terenu:

Terem w miejscu projektowanego placu zabaw posiada spadek południowo – wschodni, o nachyleniu ok. 2,5 %.

Terem wokół projektowanego placu zabaw należy ukształtować tak , aby spływ wód opadowych był skierowany na teren zielony, a nie na plac .W tym celu od strony zachodniej i północnej należy wyprofilować skarpe. Skarpę ukształtować powyżej poziomu terenu o min.10 cm .

Po demontażu piaskownicy ukształtować teren ze spadkiem zgodnym z terenem istniejącym i zapewniającym naturalny spływ wód opadowych..
Wzdłuż zachodniego boku placu należy wykonać opaskę żwirową - otoczaki ,frakcji 16 – 31,5 mm, podbudowę wykonać jak dla nawierzchni bezpiecznej.

4.7. Budowa geologiczna:

Dokumentowany teren położony jest w obrębie wyniesień Warszawskich
Działka znajduje się w obrębie skłonu, pierwotnie opadającego ku południowo - wschodnim.

Pod 0,2 – 0,8 m pokrywą nasypów (nN), których miąższość wzrasta wraz z nachyleniem terenu, zaczyna się pokład dominujących osadów septariowych $iseOl_2$ – iłów oligoceńskich ($i\pi$), które częściowo pokrywa pokład glin wytopiskowych (Gp).

4.7.1 Warunki wodne:

W wykonanych otworach stwierdzono przejawy wody gruntowej w postaci lokalnej strefy sączeń, które infiltrują spiaszczony pokład glin (Gp) w przelocie 0,8/2 m ppt.
Warunki wodne w tym rejonie determinuje ukształtowanie terenu oraz budowa geologiczna. Wyniesienie zbudowane jest ze słabo przepuszczalnych glin i iłów. Nawiercone przejawy wód stanowią szlak migracji wód opadowych o charakterze okresowym, napływających od strony wyniesienia w kierunku południowo - wschodnim wraz ze spadkiem terenu.

4.8. Podbudowa:

Po zdjęciu humusu , wykonać korytowanie, dno wykopu, tzn. strop pokładu półprzepuszczalnych iłów, ukształtować ze spadkiem, zapewniającym spływ wody opadowej po jego stropie.
W celu umożliwienia swobodnego spływu napływającej okresowo wodzie podskórnej wykonać warstwę filtracyjną złożoną z materiału różnoziarnistego .

Wykopy należy wykonać w porze bezopadowej bezpośrednio przed wykonaniem podbudowy.
Roboty ziemne wykonywać za pomocą maszyn poruszających się poza granicami wykopu.

Podbudowa z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie do stopnia $Is=1$, ze spadkiem 1 %:
- warstwa z kruszywa łamanego - kłińca, frakcji 0 - 4 mm – gr.5 cm,
- warstwa z kruszywa łamanego frakcji 4-31,5 mm – gr. 25 cm,
- warstwa odsączająca złożona z materiału różnoziarnistego - gr.15 - 20 cm,
- grunt rodzimy,

4.9. Nawierzchnie:

a) nawierzchnie „ bezpieczne” :

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalą , bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009.

Nawierzchnia bezpieczna – pod urządzenia zabawowe - kolor pomarańczowy PANTONE 152 C, RAL 2011 Tieforange.

Nawierzchnia - kolor niebieski PANTONE 540C, RAL 5003 Saphirblau.

Projektuje się nawierzchnie z płytek gumowych 50 x50 cm o grubości min. 4,0 cm, o grubości dostosowanej dla wysokości swobodnego upadku do 150 cm (kolor pomarańczowy i kolor niebieski).

Łączenie elementów nawierzchni za pomocą okrągłych kołków montażowych (8 szt.) umieszczonych w dwóch krawędziach każdego elementu nawierzchni.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie do stopnia Is=1, ze spadkiem 1 %.

Nawierzchnię bezpieczną należy ograniczyć obrzeżem z poliuretanu 100 x 25 x 4 cm, w kolorze czarnym ,na ławie z oporem na styku z nawierzchnią trawiastą, tak aby wody opadowe spływały w kierunku terenów zielonych.

b) nawierzchnia z kostki betonowej typu polbruk:

Od istniejącego chodnika wykonać chodnik prowadzący na plac zabaw z kostki betonowej (rodzaj kostki dopasować do istniejącego chodnika).

- kostka betonowa gr.6 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr.4 cm (1 : 4),
- podsypka piaskowa zagęszczona mechanicznie gr.20 cm,

Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym 100 x 30 x 8 cm, na styku z nawierzchnią trawiastą, tak aby wody opadowe spływały w kierunku terenów zielonych.

c) nawierzchnie naturalne – trawnik,

- uzupełnienie trawników istniejących ,

Teren wokół placu zabaw ukształtować ze spadkiem na zewnątrz, uzupełnić warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą (mieszanki odporne na deptanie).

4.9.1.Zestawienie nawierzchni:

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem:

- powierzchnia ciągu komunikacyjnego - 26 m² ,
- plac zabaw – 248,0 m²

Zestawienie powierzchni na placu zabaw:

Lp.	Typ nawierzchni	Powierzchnia[m ²]
1.	- nawierzchnia bezpieczna – kolor pomarańczowy PANTONE 152 C,RAL 2011 Tieforange - grubość nawierzchni dostosować do wysokości swobodnego upadku 150 cm – min.4 cm	148,50 m ²
2.	- nawierzchnia komunikacyjna – kolor niebieski PANTONE 540C,RAL 5003 Saphirblau - grubość nawierzchni dostosować do wysokości swobodnego upadku 150 cm – min.4 cm	20 m ²
3.	- nawierzchnia naturalna – trawa	71,5m ²
4.	- opaska żwirowa szer.50 cm	8 m ²
	razem	248,0 m ²

5.Informacja BIOZ.

Kwalifikacja inwestycji ze względu na sporządzanie planu bioz. Roboty przewidziane dla wykonania przedmiotowej inwestycji, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, zgodnie z art. 21a prawa budowlanego i § 6 Rozporządzenia Min. Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, nie wymagają sporządzania planu bioz.

6.Uwagi końcowe:

Dopuszcza się rozwiązania równoważne.

Urządzenia zabawowe powinny być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych w dokumentacji budowlanej.

Za rozwiązania równoważne zostaną uznane takie urządzenia, które będą spełniać te same funkcje, będą miały zbliżony wygląd i gabaryty oraz będą wykonane z nie gorszych materiałów.

- Wszystkie montowane urządzenia i nawierzchnia bezpieczna placu zabaw muszą posiadać certyfikaty bezpieczeństwa, deklaracje zgodności, - potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.

- Wszystkie materiały powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

-Na plac zabaw nie należy wprowadzać zwierząt domowych.

-Teren placu ukształtować należy ze spadkiem od urządzeń zabawowych, kierując wody opadowe w kierunku terenów zielonych.

- Na teren placu zabaw i w jego pobliżu nie należy wprowadzać gatunków roślin posiadających kolce, ciernie oraz gatunków wydzielających intensywny zapach lub substancje żywiczne (Roślin mogących wywoływać alergię).

opracował : arch. E. Kojalowicz - Bethke