

**TEMAT OPRACOWANIA:**

**PROJEKT ZIELENI – ZESPÓŁ SZKÓŁ SPECJALNYCH NR 4 CZECHOWICE –  
DZIEDZICE**

INWESTOR	<b>ZESPÓŁ SZKÓŁ SPECJALNYCH NR 4 UL. NAD BIAŁKĄ 1E 43-502 CZECHOWICE – DZIEDZICE</b>
TYTUŁ OPRACOWANIA	<b>PROJEKT ZIELENI ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI ZESPÓŁ SZKÓŁ SPECJALNYCH NR 4 UL. NAD BIAŁKĄ 1E 43-502 CZECHOWICE - DZIEDZICE</b>

Autor opracowania :

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO – HANDLOWO – USŁUGOWE  
mgr inż. GRZEGORZ BRUDEK

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis
<b>Projektant</b>  architekt krajobrazu	<b>mgr inż. Ewelina Brudek</b>	

Data opracowania: listopad 2018

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania.....str. 3
2. Nazwa, przedmiot i zakres Inwestycji.....str. 3  
Istniejący stan zagospodarowania.....str. 3
3. Projektowane zagospodarowanie .....str. 4
4. Szacunkowa wielkość powierzchni terenu zieleni.....str. 4
5. Ustalenia w sprawie wpisu do rejestru zabytków.....str. 4
6. Zagrożenia dla środowiska i otoczenie .....str. 4

## **II. PROJEKT TERENU ZIELENI – CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Analiza obiektu.....str. 5
2. Opis projektu.....str. 6
3. Zakładanie i pielęgnacja zieleni.....str. 7-9
4. Wykaz roślinności projektowanej.....str. 10-13
5. SPIS RYSUNKÓW.....str. 14

## **III. PROJEKT ZIELENI – ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI**

### **ZESPÓŁ SZKÓŁ SPECJALNYCH NR 4 W CZECHOWICACH – DZIEDZICACH – CZĘŚĆ RYSUNKOWA (MAPKI, PRZEKROJE, RYSUNKI POGLĄDOWE)**

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie na zagospodarowanie części terenów zieleni w formie ścieżki sensorycznej przy Zespole Szkół Specjalnych nr 4 przy ul. Nad Białką 1E w Czechowicach - Dziedzicach,
- aktualny podkład sytuacyjno – wysokościowy,
- wytyczne Inwestora,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy prawne, normy, ustawy.

### **2. Nazwa , przedmiot i zakres inwestycji**

Obszar będący przedmiotem opracowania stanowi część terenu zieleni przy Zespole Szkół Specjalnych nr 4 w Czechowicach – Dziedzicach – tereny zieleni w sąsiedztwie boiska i projektowanego placu zabaw.

Zakres projektu:

- inwentaryzacja zieleni istniejącej;
- dobór materiału roślinnego, nowe nasadzenia drzew i krzewów;
- dobór elementów małej architektury ogrodowej;
- projekt chodników i placów wypoczynkowych;
- kosztorys inwestorski;
- wykaz prac niezbędnych do realizacji inwestycji.

### **Istniejący stan zagospodarowania.**

Inwestycja jest zlokalizowana w Czechowicach–Dziedzicach przy ul. Nad Białką 1E.

Teren inwestycji jest terenem otwartym, stanowiącym zielen towarzyszącą szkole.

Powierzchnia do zaprojektowania to głównie teren pokryty trawnikiem, na części z drzewami, które zaplanowano do wycinki.

### **3. Projektowane zagospodarowanie**

Projekt zakłada stworzenie infrastruktury pod ogród sensoryczny.

### **4. Szacunkowa wielkość powierzchni**

- powierzchnia nasad roślinnych, wyściółkowanych – 500m<sup>2</sup> (0,05ha)
- powierzchnia trawników dywanowych – 800m<sup>2</sup> (0,08ha)
- powierzchnia ścieżek i placów – 285m<sup>2</sup> (0,0285ha)

### **5. Ustalenia w sprawie wpisu do rejestru zabytków.**

Teren objęty projektem nie został wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

### **6. Zagrożenia dla środowiska i otoczenia**

Ze względu na przeznaczenie obiektu, stwierdza się, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie spowodują negatywnego wpływu obiektu na środowisko przyrodnicze, wody powierzchniowe i podziemne oraz nie stanowią zagrożenia dla zdrowia sąsiednich użytkowników.

## II. PROJEKT TERENU ZIELENI – CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. ANALIZA OBIEKTU.

Teren zieleni, który obejmuje projekt, znajduje się w części sąsiadującej z boiskiem szkolnym. Nowe rozwiązania mają uatrakcyjnić ten teren zarówno pod względem estetycznym, jak i użytkowym.

Obszar za boiskiem szkolnym zaprojektowano jako ogród sensoryczny, aby zdobił, ale i pełnił funkcje użytkowe. Oprócz elementów dekoracyjnych, ciekawych roślin, zaprojektowano trzy place (pod altanę, jak miejsce na ognisko i placyk na leżaki i ławki ogrodowe). Betonowe kręgi mają służyć jako miejsca uprawy ziół, roślin jednorocznych i kwiatów. Wśród roślin ozdobnych swoje miejsce znajdują również, drzewa i krzewy owocowe.

### WARUNKI KLIMATYCZNE.

Całe województwo śląskie, znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, co znaczy, że ścierają się nad jego obszarem masy powietrza pochodzenia kontynentalnego i oceanicznego. Najczęściej spotyka się tu masy znad Atlantyku, które są przyczyną małych różnic temperatur w ciągu roku i rzadkiego występowania długich i mroźnych zim (R. Dulias, A. Hibszer, 2004). Ważnym elementem w kształtowaniu klimatu jest bliskość obniżenia pomiędzy Sudetami i Karpatami, jakim jest Brama Morawska. Umożliwia ona napływ gorącego powietrza zwrotnikowego z południa. Stosunkowo mały jest udział powietrza arktycznego. Średnia roczna temperatura powietrza na ziemi pszczyńskiej wynosi 7-8°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (15°C), a najzimniejszym – styczeń (-1°C).

Śniegi zalegają na obszarze powiatu od 50 do 70 dni, a pokrywa śnieżna rzadko przekracza 15 cm. Opady śniegu zwykle rozpoczynają się w połowie listopada. Latem dosyć częste są opady gradu.

Podobnie, jak w całym kraju, występuje przewaga wiatrów zachodnich, wiejących ze średnią prędkością 2-3 m/s. Charakterystyczna dla tego obszaru jest stosunkowo duża częstość cisz. Zjawisko to jest spowodowane częściowym osłonięciem terenu przez Sudety i Karpaty. Bliskość Pogórza Cieszyńskiego oraz Beskidu Śląskiego sprawia, że dosyć często docierają tu ciepłe wiatry fenowe z południa.

## BILANS TERENU.

### **Szacunkowa wielkość powierzchni**

- powierzchnia nasad roślinnych, wyściółkowanych – 500m<sup>2</sup> (0,05ha)
- powierzchnia trawników dywanowych – 800m<sup>2</sup> (0,08ha)
- powierzchnia ścieżek i placów – 285m<sup>2</sup> (0,0285ha)

## 2. OPIS PROJEKTU.

Przedmiotem opracowania jest zieleń towarzysząca budynkowi szkoły w części sąsiadującej z boiskiem.

### **DANE OGÓLNE, POŁOŻENIE**

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni oraz projekt struktury pod ogród sensoryczny przy budynku Zespołu Szkół Specjalnych nr4 w Czechowicach – Dziedzicach.

Teren opracowania, oprócz walorów estetycznych, musi spełniać również funkcje użytkowe. Celem ogrodów sensorycznych jest pobudzanie zmysłów odbiorców i użytkowników. Zmysł wzroku będziemy pobudzać różnorodną kolorystyką zaprojektowanych nasad roślinnych, słuch – szum zastosowanych trawy, węch – rośliny pachnące, a dotyk – różna faktura i różne materiały wykończeniowy ścieżek i przejść.

Gatunki roślin, które zostały zastosowane dobrano do warunków siedliskowych.

### **Zieleń projektowana i zastosowane gatunki roślin.**

Ze względu na rodzaj inwestycji projektowana zieleń ma spełniać funkcję dekoracyjną, dobrano gatunki, które sprawdzają się w warunkach miejskich.

Najważniejszym przesłaniem przy tworzeniu tego terenu jest edukacja dzieci i młodzieży oraz stworzenie ogrodu sensorycznego, w którym wszyscy mogą obcować ze światem roślin przez zmysły: słuchu, węchu, dotyku i wzroku.

Zakres inwestycji:

- stworzenie infrastruktury w postaci ścieżek pieszych
- umieszczenie na terenie elementów małej architektury w postaci ławek
- stworzenie nasad roślinnych w postaci grup tematycznych, gatunkowych oraz dekoracyjnych

### 3. ZAKŁADANIE I PIELEGNACJA ZIELENI.

#### TRAWNIKI

Przed założeniem trawników teren należy dokładnie odchwaścić, a następnie przeprowadzić niwelację dostosowując wysokość trawnika do powierzchni utwardzonych. W przypadku zakładania trawników wiosną lub latem należy również wysiać nawozy mineralne (typu azofoska) w ilości 5kg/100m<sup>2</sup>. Najlepiej jednak, w przypadku wykorzystania ziemi z jednego miejsca, wykonać analizę zasobności i zastosować dawki nawozowe zgodnie z zaleceniami.

#### SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW

Cały materiał roślinny powinien być wyprodukowany w pojemniku (dopuszcza się również materiał roślinny kopany z upraw gruntowych, sadzony w odpowiednim terminie tj. wczesna wiosna lub jesień), lecz ze względu na zapewnienie roślinom optymalnych warunków wegetacji należy posadzić krzewy w dołach zaprawionych ziemią urodzajną.

Powierzchnię wokół posadzonych roślin należy wyściółkować materiałem ozdobnym co w znaczny sposób ogranicza rozwój chwastów i zapewni optymalne warunki powietrzno – wilgotnościowe.

## **B. Pielęgnacja zieleni.**

Podczas zakładania zieleni, jak również w późniejszym terminie, należy zwrócić uwagę na szereg czynników od których zależy prawidłowy rozwój roślin, ich zdrowy i ładny wygląd.

### **TRAWNIKI**

Wiosną trawniki należy nawozić nawozami mineralnymi (typu azofoska, hydrofoska) w dawce 5kg/100m<sup>2</sup>. W razie potrzeby nawożenie można powtórzyć pod koniec lipca. W przypadku znacznego zachwaszczenia należy zastosować herbicydy selektywnie przeznaczone do pielęgnacji trawników. Koszenie należy przeprowadzać regularnie, aby trawnik był w dobrej kondycji nie należy dopuszczać do jego przerastania.

### **PRZYGOTOWANIE GLEBY PRZED SADZENIEM ROŚLIN.**

Na glebach słabszych wykonujemy analizę gleby w laboratorium Stacji Chemiczno – Rolniczej i dalsze nawożenie przeprowadzamy zgodnie z otrzymanymi zaleceniami. Grunt w miejscu sadzenia roślin należy spulchnić i wyrównać.

### **NAWOŻENIE DRZEW I KRZEWÓW**

Jeżeli przed sadzeniem roślin nawożono glebę nawozami organicznymi (torf, kompost, obornik), to w pierwszym i drugim roku zmniejszamy nawożenie nawozami mineralnymi o połowę. Natomiast przy intensywnym koszeniu trawnika, nawożenie mineralne rozpoczynamy w drugim roku po wysiewie trawy. Jeżeli nie stosowano nawożenia organicznego nawożenie mineralne zaczynamy w pierwszym roku po posadzeniu roślin w pełnych dawkach. Nawozy azotowe należy zastosować w paru dawkach. Pierwszą dawkę tego nawozu wnosimy do gleby w końcu kwietnia, na początku maja, resztę dzielimy na dwie, trzy dawki i stosujemy do końca lipca.

Można również stosować wieloskładnikowe nawozy mineralne dostosowane do potrzeb i wymagań pokarmowych określonych gatunków roślin.



Posadzone drzewa i krzewy najkorzystniej nawozić jednorazowo na wiosnę nawozami wieloskładnikowymi, o przedłużonym działaniu (typu Osmocote Plus).

#### ŚCIOŁKOWANIE ROŚLIN.

Po posadzeniu roślin, ściółkujemy je materiałem organicznym w postaci kory sosnowej. W znaczny sposób ochronimy w ten sposób grunt przed rozwojem i wzrostem chwastów.

Grubość ściółki powinna być dostosowana do wielkości roślin i warunków stosowania. W warunkach miejskich należy zastosować 5-7cm grubości.

#### FORMOWANIE I PRZYCINANIE ROŚLIN.

Większość roślin nie będzie wymagała regularnego cięcia, wykonywać będzie się jedynie cięcie fitosanitarne polegające na usuwaniu pędów uszkodzonych, złamanych lub przemarzniętych.

Zależnie od intensywności użytkowania i pory roku, trawnik kosi się z różną częstotliwością, jednak należy mieć na uwadze, że odrost nie powinien przekroczyć 65 – 100 % wysokości trawnika.

Rośliny kwitnące należy przyciąć po kwitnieniu (usunąć przekwitnięte kwiatostany).

Oprócz wymienionych zabiegów pielęgnacyjnych należy wiosną uzupełnić ubytki ściółki wokół roślin. O ile istnieje konieczność należy wykonać cięcie korekcyjne krzewów. W czasie sezonu wegetacyjnego należy dokonać przeglądu stanu zdrowotnego roślin pod względem występowania chorób i szkodników.

#### 4. WYKAZ ROŚLINNOŚCI PROJEKTOWANEJ.

##### TYTUŁ PROJEKTU

PROJEKT ZIELENI – ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ  
SPECJALNYCH NR 4 W CZECHOWICACH – DZIEDZICACH

##### **DOBÓR MATERIAŁU ROŚLINNEGO**

Gatunki, które zostały zastosowane w projekcie, to gatunki roślin rodzimych lub odmiany tychże gatunków.

Po konsultacji z projektantem dopuszcza się wprowadzenie innych gatunków i odmian w zamian za rośliny wyszczególnione w wykazie.

##### **UWAGI DO MATERIAŁU ROŚLINNEGO:**

NALEŻY ZASTOSOWAĆ ROŚLINY WYSOKIEJ JAKOŚCI

NORMA JAKOŚCIOWA – PODANO OBWÓD PNIA LUB WIELKOŚĆ POJEMNIKA W  
UPRAWIE KONTENEROWEJ LUB WYSOKOŚĆ ROŚLINY

##### DRZEWA LIŚCIASTE

LP.	GATUNKI ROŚLIN (DOBÓR MATERIAŁU)	NORMA JAKOŚCIOWA	ILOŚĆ SZTUK
1.	AESCULUS CARNEA 'BRIOTII' Kasztanowiec czerwony	10/12	1
2.	ACER NEGUNDO 'FLAMINGO' Klon palmowy	6/8	1
3.	ACER PALMATUM 'GARNET' Klon palmowy	C7,5 120	1
4.	ACER PLATANOIDES 'CRIMSON SENTRY' Klon zwyczajny	12/14	1
5.	ACER PLATANOIDES 'DRUMMONDII' Klon zwyczajny	8/10	1
6.	BETULA UTILIS 'DOORENBOS' Brzoza pożyteczna	10/12	3
7.	FAGUS SYLVATICA 'DAWYCK GOLD' Buk pospolity	10/12	1

8.	FAGUS SYLVATICA 'PENDULA' Buk pospolity	10/12	1
9.	FAGUS SYLVATICA 'PURPLE FOUNTAIN' Buk pospolity	10/12	1
10.	MAGNOLIA 'SUSAN' Magnolia	C7,5	1
11.	MAGNOLIA STELLATA 'ROYAL STAR' Magnolia	C3	1
12.	PRUNUS X EMINENS 'UMBRACULIFEA' Śliwa wiśniowa	10/12	1
13.	PRUNUS SERRULATA 'KANZAN' Śliwa wiśniowa	10/12	1
14.	ULMUS 'CAMPERDOWNII' Wiąz	10/12	3
	<b>RAZEM</b>		<b>18</b>

## KRZEWY LIŚCIASTE

LP.	GATUNKI ROŚLIN (DOBÓR MATERIAŁU)	NORMA JAKOŚCIOWA	ILOŚĆ SZTUK
1.	BERBERIS THUNBERGII 'ADMIRATION' Berberys Thunberga	C2	10
2.	BERBERIS THUNBERGII 'HELMOND PILLAR' Berberys Thunberga	C2	6
3.	BORÓWKA AMERYKAŃSKA	C3	7
4.	BUDDLEJA DAVIDII 'MINPAP' Budleja Dawida	C3	3
5.	COTONEASTER DAMMERI 'MAJOR' Irga dammera	C2	46
6.	EUONYMUS FORTUNEI 'EMERALD'N GOLD' Trzmielina Fortune'a	C1,5	75
7.	HEDERA HELIX Bluszcz pospolity	C2	50

8.	HEMEROCALLIS sp. Liliowiec ogrodowy	C2	7
9.	HYDRANGEA PANICULATA VANILLE – FREISE Hortensja bukietowa	C3	3
10.	LAVANDULA ANGUSTIFOLIA Lawenda wąskolistna	C2	25
11.	IMPERATA CYLINDRICA 'RED BARON' Imperata cylindryczna	C2	15
12.	MISCANTHUS SINENSIS 'ZEBRINUS' Miskant chiński	C2	5
13.	MISCANTHUS X GIGANTEUS Miskant olbrzymi	C3	60
14.	PENNISETUM ALOPECUROIDES 'HAMELN' Rozplenica japońska	C2	10
15.	PEROVSKIA 'BLUE SPIRE' Perowskia	C7,5	12
16.	RHODODENDRON 'PROGRES' Różanecznik	C7,5	5
17.	RHODODENDRON 'SONATINE' Różanecznik	C7,5	5
18.	ROSA 'THE FAIRY' Róża okrywowa	C2	10
19.	ROSA 'NOZOMII' Róża okrywowa	C2	20
20.	SORBARIA SORBIFOLIA 'SEM' Tawlina jarzębolistna	C3	3
21.	SYRINGA MEYERI 'PALIBIN' Lilak Meyera	C3	5
22.	WAIGELA FLORIDA 'VARIEGATA' Krzewuszką cudowna	C3	3
23.	MENTHA GRACILIS 'GINGER MINT' Mięta imbirowa	C2	11
24.	ROSMARINUS OFFICINALIS Rozmaryn	C2	7
25.	SEDUM SPECTABILE Rozchodnik okazały	C2	11
26.	POZIOMKI	C2	11

27.	CEBULE TULIPANÓW		20
28.	CEBULE NARCYZÓW		20
	<b>RAZEM</b>		<b>465</b>

#### DRZEWA IGLASTE

LP.	GATUNKI ROŚLIN (DOBÓR MATERIAŁU)	NORMA JAKOŚCIOWA	ILOŚĆ SZTUK
1.	PICEA PUNGENS 'GLAUCA GLOBOSA' Świerk kłujący	Balot 100-120	3
2.	PICEA PUNGENS 'HOOPSII' Świerk kłujący	100	1
3.	PICEA PUNGENS 'HOOPSII' Świerk kłujący	Balot	1
4.	PINUS SYLVESTRIS 'WATERERI' Sosna pospolita	C10	3
	<b>RAZEM</b>		<b>8</b>

#### KRZEWY IGLASTE

LP.	GATUNKI ROŚLIN (DOBÓR MATERIAŁU)	NORMA JAKOŚCIOWA	ILOŚĆ SZTUK
1.	PINUS MUGO VAR. PUMILIO Sosna górska (kosodrzewina)	C3	40
	<b>RAZEM</b>		<b>40</b>

## 5. SPIS RYSUNKÓW

NR	TEMAT
1	PROJEKT ZIELENI ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI
2	PROJEKT ZIELENI ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI  <b>DOBÓR ROŚLIN</b>
3	PROJEKT ZIELENI ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI  <b>DETALE – OPASKA ODDZIELAJĄCA NASADZENIA OD TRAWNIKÓW DOBÓR ROŚLIN</b>
4	PROJEKT ZIELENI ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI  <b>DETALE – PRZEKRÓJ – NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ</b>
5	PROJEKT ZIELENI ŚCIEŻKA SENSORYCZNA Z PLACAMI  <b>DETALE – PRZEKRÓJ – NAWIERZCHNIA Z TŁUCZNIĄ CZERWONEGO</b>



**IV. PROJEKT ZIELENI – PRZEBUDOWA UL. BOGDAINA W PSZCZYNIE  
– CZĘŚĆ RYSUNKOWA (MAPKI, PRZEKROJE, RYSUNKI POGLĄDOWE)**

**ŚCIEŻKA Z TŁUCZNIĄ CZERWONEGO**

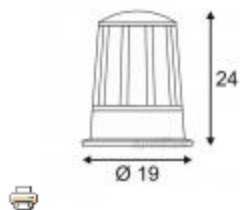








## LATARNIE OGRODOWE TYPU CONE (antracyt)



- Maksymalna długość żarówki: 15 cm
- Możliwość zastosowania okablowania przelotowego

### Cechy eksploatacyjne

Kolor: antracyt

Materiał: aluminium/szkło

### Cechy elektryczne

Napięcie: 230V

Źródło światła: A60

Ilość źródeł: 1

Gniazdo żarówki: E27

Maksymalna moc źródła: 100W

Źródło światła w komplecie: nie

Klasa ochrony: IP54

Klasa energetyczna: E -

### Cechy mechaniczne Parametry montażowe

Średnica: 19,0 cm

Wysokość: 24,0 cm

Sposób montażu: podłoże, natynkowy

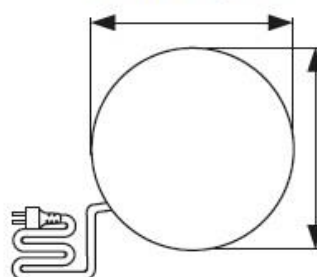
## LAMPY OGRODOWE TYPU STONO – KULE O ŚREDNICY 50 i 30



zasilanie: 220-240V~50/60Hz,  
moc znamionowa: max 25W,  
IP 65,  
wymienne źródło na trzonek: E27,  
kabel z wtyczką 3m



STONO 20 = Ø 200  
STONO 30 = Ø 300  
STONO 40 = Ø 400  
STONO 50 = Ø 500



STONO 20 = Ø 190  
STONO 30 = Ø 280  
STONO 40 = Ø 380  
STONO 50 = Ø 480

**KRĘGI BETONOWE (NA NASADZENIA ZIOŁ I ROŚLIN KWITNĄCYCH) – WYSOKOŚĆ 50cm, ŚREDNICA 80cm (3szt.) i 100cm (3szt.)**



**ŁAWKA parkowa typ SIENA – 5szt.**



**LEŻAKI typ CASPE – 3szt.**





## SCHEMAT UKŁADU KOSTEK NA PLACACH



## PALENISKO

