



Pracownia Architektury Krajobrazu - Łukasz Głowacz

64-100 Leszno, ul. Stanisława Moniuszki 35

NIP 699-182-86-53

tel. 668 150 674

www.pak-glowacz.pl

REGON 301414407

e-mail: projektant-zieleni@pak-glowacz.pl

EGZ. NR 5/5

## PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

TEMAT:	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO - EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJ.
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII
INWESTOR:	Gmina Szczawno-Zdrój
ADRES INWESTORA:	Gmina Szczawno-Zdrój Ul. Tadeusza Kościuszki 17 58-310 Szczawno-Zdrój
ADRES BUDOWY:	58-310 Szczawno-Zdrój DZIAŁA NR EWIDENCYJNY NR 160. OBRĘB SZCZAWNIO-ZDRÓJ.
BRANŻA:	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU.
DATA	GRUDZIEŃ 2016

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

branża	imię i nazwisko	podpis
Architektura	Projektant: mgr inż. arch. Jerzy Wojciechowski upr. proj. 611/84/Lo, w specj. architektonicznej	
Architektura Krajobrazu	Projektant: inż. arch. kraj. Bartosz Głowacz	
	Projektant: mgr inż. Łukasz Głowacz	

## Oświadczenia projektantów

O sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r, nr 243, poz. 1623), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla Inwestora: Gmina Szczawno-Zdrój z siedzibą przy Ul. Tadeusza Kościuszki 1, 58-310 Szczawno-Zdrój, projekt ścieżki edukacyjno - ekologicznej w Parku Szwedzkim w Szczawnie-Zdrój, działka nr ewid. 160, sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

Oświadczam również, że projekt jest wzajemnie skoordynowany i uzgodniony międzybranżowo.

branża	imię i nazwisko	podpis
Architektura	Projektant: mgr inż. arch. Jerzy Wojciechowski	
Architektura Krajobrazu	Projektant: inż. arch. kraj. Bartosz Głowacz	
	Projektant: mgr inż. Łukasz Głowacz	

## Spis treści

Spis rysunków .....	4
1.1. DANE EWIDENCYJNE; .....	6
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA; .....	6
1.3. OPIS OGŁNY; .....	6
1.3.1. Lokalizacja; .....	6
1.3.2. Opis stanu istniejącego; .....	6
1.3.3. Program funkcjonalny, zakres opracowania; .....	6
1.3.4. Stan prawny terenu; .....	6
1.3.5. Bilans Terenu: .....	6
2. Charakterystyka obiektu; .....	7
3. OPIS SZCZEGÓWYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU; .....	7
3.1. Opis Elementów małej architektury w ramach kolejno projektowanych przystanków edukacyjno - ekologicznych: .....	8
4. Elementy do rozbiórki .....	38
5. Wpływ inwestycji na środowisko .....	38
6. Ochrona p.poż. ....	38
7. Uwagi końcowe. ....	39
8. Instalacje .....	39
9. Dostępność do toalet .....	39
10. Pielęgnacja istniejących drzew. ....	39
VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY .....	63
VII. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY .....	66

## Spis rysunków

NR RYS.	TYTUŁ <sup>A</sup>	STRONA	SKALA
1A.	Plan sytuacyjny	40	1:500
1B.	Plan sytuacyjny - zamienny	41	1:500
2	Przystanek 1	42	1:100
3.	Przystanek 2a	43	1:100
4.	Przystanek 3	44	1:100
5.	Przystanek 2b	45	1:100
6.	Przystanek 4	46	1:100
7.	Przystanek 5	47	1:100



8.	Przystanek 6, 7, 8, 9, 16b	48	1:100
9.	Szczeg^A - Rabata zmys^w	49	1:100
10.	Przystanek 10	50	1:100
11.	Przystanek 16b	51	1:100
12.	Przystanek 11	52	1:100
13.	Przystanek 12	53	1:100
14.	Przystanek 13	54	1:100
15.	Przystanek 14	55	1:100
16.	Szczeg^B - Le śna skocznia	56	1:25
17.	Przystanek 15	57	1:100
18.	Szczeg^C - Ścieżka zmys^w	58	1:100
19.	Przystanek 16c	59	1:25
20.	Przystanek 16d	60	1:100
21.	Siedzisko typu I	61	1:10
22.	Tablica informacyjna typu I	62	1:10

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ŚCIEŻKI EDUKACYJNO - EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJ.**

## **1.1. DANE EWIDENCYJNE:**

- Inwestor: Gmina Szczawno - Zdrój
- Lokalizacja inwestycji: ul. Spacerowa, 58-310 Szczawno Zdrój
- Nr ewidencyjny działki: DZIAŁKA NR 160,. Obręb Szczawno - Zdrój. Jednostka ewid. Szczawno - Zdrój

## **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Zlecenie Inwestora
- Mapa sytuacyjna terenu w skali 1:500
- Uzgodniona z Inwestorem koncepcja architektoniczna
- Wizja lokalna w terenie
- Dokumentacja fotograficzna
- Obowiązujące normy i normatywy techniczne projektowania.

## **1.3. OPIS OGŁĘNY;**

### **1.3.1. Lokalizacja;**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w mieście Szczawno Zdrój i dotyczy parku Szwedzkiego w Szczawnie zdroj przy ul. Spacerowej, znajdującego się na działkach nr ewid. 160. Obręb Szczawno - Zdrój.

### **1.3.2. Opis stanu istniejącego;**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w mieście Szczawnie - Zdrój, przy ul. Spacerowej. Na w/w terenie znajdują się Park z licznymi alejami dla ruchu pieszego, zbiorniki wodne, plac zabaw, elementy małej architektury, oraz teren biologicznie czynny wraz z cennym starodrzewiem. Celem opracowania jest stworzenie w opisywanym parku ścieżki ekologiczno - edukacyjnej wyposażonej w elementy małej architektury. Po przebudowie teren ma utrzymać dotychczasowe funkcje rekreacyjną wraz infrastrukturą towarzyszącą.

### **1.3.3. Program funkcjonalny, zakres opracowania;**

Program zagospodarowania terenu części parku obejmuje stworzenie przystanków ścieżki ekologiczno - edukacyjnej wyposażonych w elementy małej architektury takie ławki, tablice, murki, lunety itp. elementy edukacyjne mające na celu podkreślić ekologiczny aspekt otaczającej przyrody.

### **1.3.4. Stan prawny terenu;**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w miejscowości Szczawno-Zdrój w parku Szwedzkim. Działka nr ewid. 160, jest własnością Gminy Szczawno-Zdrój. Teren jest objęty ochroną konserwatorską. Teren nie stanowi obszaru prawnie chronionego.

### **1.3.5. Bilans Terenu:**

- powierzchnia projektowanej nawierzchni z miatu kamiennego – 47 m<sup>2</sup>

- powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki granatowej – 28 m<sup>2</sup>
- powierzchnia działki nr 160 – 131387,00 m<sup>2</sup> obszar zajęty pod inwestycje 1020 m<sup>2</sup>

## 2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU;

### 2.1. Opis terenu

Teren objęty opracowaniem znajduje się w miejscowości Szczawno- Zdrój i dotyczy utworzenia przystanków edukacyjno - ekologicznych w parku. Projekt przebudowy terenu obejmuje:

- budowę elementów małej architektury,
- zieleni,
- nawierzchnie utwardzone dla ruchu pieszego.

Obszar oddziaływania obiektu:

Zakres inwestycji mieści się na terenie parku Szwedzkiego w Szczawnie - Zdrój, i polega na budowie przystanków edukacyjno - ekologicznych. W związku z powyższym inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie. Projektowana inwestycja oraz jej użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich oraz terenów przyległych. Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działki o nr ewidencyjnym 160, obręb Szczawno - Zdrój.

### 2.2. Zakres zmian w projekcie budowlanym

Zmiany w projekcie zamiennym dotyczą się następujących elementów:

- **ZMIANA NR 1**

zamianie ma podlegać siedzisko typu 1 dotyczy się to przystanków ścieżki edukacyjno – ekologicznej o numerach przystanków 4; 5; 8; 10; 14; 15.

- **ZMIANA NR 2**

Zamianie ma podlegać siedzisko typu 3 dotyczy się to przystanku ścieżki edukacyjno – ekologicznej o numerze przystanku 6.

- **ZMIANA NR 3**

Zamianie ma podlegać nawierzchnia mineralna wokół urządzenia naukowego „Obrotowy kamień” dotyczy się to przystanku ścieżki edukacyjno – ekologicznej o numerze przystanku 9.

- **ZMIANA NR 4**

siedzisko typu 2 zostanie usunięte z projektu a tabliczki z panoramą zlokalizowane przy siedzisku zostaną przesunięte na drugą stronę ścieżki o jej szerokość. Dotyczy się to przystanków ścieżki edukacyjno – ekologicznej o numerach przystanków 11; 13.

- **ZMIANA NR 5**

Tablice informacyjne typu I w ramach przystanków 2a i 2b zostały zredukowane z ilości 4 do 2 sztuk.

## 3. OPIS SZCZEGÓWYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU;

### 3.1. Opis Elementów małej architektury w ramach kolejno projektowanych przystanków edukacyjno - ekologicznych:

#### 3.1.1. Przystanek 1 - **Historia parku**

Ciekawostki o mieście Szczawno Zdrój, min. ze aż 64% z 14,74 km<sup>2</sup> miasta stanowią obszary leśne , łąki, sady. Elementem składowym tego przystanku jest tablica z opisem kiedy powstał park, w jakim stylu jest zbudowany, jakie jest założenie parkowe to jest dlaczego powstał i jakie pełni funkcje, jakie gatunki drzew w nim dominują, jakie zwierzęta charakterystyczne dla tego regionu w nim mieszkają.

W ramach przystanku zaprojektowane zostały trzy tablice informacyjne zamontowane w istniejącej kostce granitowej.

#### **Tablica informacyjna typu I:**

##### **Dane techniczne:**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic - 3 sztuki

##### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

##### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

##### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod kostką granitową.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

#### 3.1.2. Przystanek 2 - **Ptactwo wodne**

Proponuje się ustawienie kilku lunet rozmieszczonych wzdłuż linii brzegu obu stawów. Lunety mają za zadanie umożliwić obserwacje ptactwa wodnego oraz towarzyszącemu im ekosystemowi który jest przy stawach. Dodatkowo powstaną tablice informacyjne o zwierzętach zamieszkujących zbiornik wodny wraz z tabliczkami z wizerunkiem i nazwami gatunkowymi: tj kaczka krzyżówka, łabędzie, cyranka, cyraneczka, itp. W celu stworzenia odpowiednich warunków siedliskowych dla zwierząt należy wydzielić strefy wokół zbiornika niedostępne dla zwiedzających.

Tablica informacyjna powinna zawierać informacje o ptactwie wodnym zamieszkujących okoliczne stawy, na temat czasu lęgu, trybu życia, czym się żywią ptaki wodne i w jakich warunkach terenowych żyją. Przewiduje się też przedstawienie schematu jak kaczka startuje i ląduje na wodzie.

W ramach przystanku zaprojektowane zostały dwie lunety wraz z dwoma tablicami informacyjnymi zamontowane w istniejącej nawierzchni utwardzonej. Na terenie parku powstaną 2 podobne przystanki różniące się jedynie informacjami o zwierzętach zamieszczonych na tablicach informacyjnych.

### **Tablica informacyjna typu I:**

#### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic - 2 sztuki

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

#### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

### **Luneta lub odpowiednik techniczny:**

#### **Dane techniczne:**

- **Luneta do obserwacji zwierząt do montażu zewnętrznego i zabezpieczona przed demontażem**
- **Obserwacja zwierząt z odległości od 20 do 50 m**
- Ilość sztuk - 4 sztuki (każda na osobnym postumencie) lub 2 podwójne lunety na dwóch wysokościach 160 i 90 zamocowane na jednym postumencie.

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna postument i rozeta
- Stal malowana proszkowo w kolorze RAL7016 teleskop

## **Montaż**

- Lunetę należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią.

### **3.1.3. Przystanek 3 - Zmurszałe drzewo**

Na tym przystanku możemy zobaczyć przekrój przez pień drzewa, poznać budowę pnia drzewa. Przystanek ma przekazywać informację, że martwe drewno jest użyteczne i dostarcza pokarmu małym zwierzętom, owadom i roztoczom i stanowi dla nich środowisko życia.

Dokładny opis ciekawostek znajdują się na tablicy umieszczonej obok drzewa

W ramach przystanku zaprojektowane zostały jedna tablica informacyjna zamontowane w istniejącej nawierzchni utwardzonej oraz wykorzystując pozostałość po złamanym drzewie zostanie wyeksponowany pień drzewa jako model do obserwacji.

#### **Tablica informacyjna typu I:**

##### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic - 1 sztuka

##### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

##### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

## **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

### **3.1.4. Przystanek 4 - Rodzaje drzew w parku**

Tablice mają za zadanie zwrócić uwagę, że park właściwie składa się z dwóch części: jednej gdzie dominują gatunki introdukowane, cypryśnik błotny, skrzydłorzech kaukaski, modrzewnik chiński, miłorząb dwuklapowy, jodła grecka, jodła kalifornijska, buki zwyczajne odm. purpurowa oraz takie rodzaje roślin jak: żywotniki, cyprysiki, jałowce, forsycje.

W drugiej gdzie dominują gatunki rodzime tj. dąb szypułkowy, buk zwyczajny, jesion wyniosły, klon jawor, klon pospolity, świerk pospolity, sosna zwyczajna, modrzew europejski oraz daglezwia zielona

Należy zwrócić uwagę, że w Szczawnie znajduje się aż 112 pomników przyrody

Tablica powinna opisywać jakie gatunki najczęściej występują w parku, nazwać je i zobrazować. Tablica powinna zawierać opis kilku najważniejszych i najbardziej znanych pomników przyrody wraz z zaznaczeniem na planie sytuacyjnym miejsc ich występowania. Na terenie parku należy oznaczyć wybrane gatunki drzew za pomocą tabliczek w kształcie liści odpowiadającym danemu gatunkowi.

W ramach przystanku zaprojektowane zostały dwie tablice informacyjne z siedziskiem wkomponowanym w rzeźbę terenu.

## **Tablica informacyjna typu I:**

### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic - 2 sztuki

### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

## **Siedzisko typu I :**

### **Dane techniczne**

- Szerokość - 49 cm
- Wysokość – 45 cm
- Długość – 230 cm
- Wymiary siedziska – 230 x 49 cm

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – wykonane z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
- Elementy drewniane – drewno egzotyczne

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze grafitowym RAL 7016
- Drewno – olejowane w naturalnej barwie

#### **Montaż**

- siedzisko należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią. Wykonawca przed montażem ma przedstawić szczegółowe rozwiązania techniczne budowy ławki i uzyskać akceptację autora projektu oraz inwestora.

Siedzisko typu I przedstawiono na rys nr 21.

### **3.1.5. Przystanek 5 - Cymbały drewniane 1lub odpow iednik techniczny wraz z tabliczką informacyjną:**

Cymbały zbudowane na dwóch słupach nośnych, na których zamocowano bale wykonane z wybranych gatunków drzewa o właściwościach akustycznych. Zaleca się zawieszenie od 10 do 11 wałków o różnej długości wydających dźwięki pod wpływem siły napięcia uderzenia. W cymbałach wykorzystuje się naturalny pogłos. Do gry używa się drewnianych pałeczek o specjalnym kształcie.

Szerszy opis właściwości rezonansowych na tablicy edukacyjnej

Cymbały wydając dźwięki, które rozwijają słuch. Ponadto mają za zadanie przypomnieć , że drewno jest wykorzystywane w muzyce

#### **Dane techniczne**

- Głębokość – 93 - 100 cm
- Wysokość – 80 - 105cm
- Szerokość– 130 - 150 cm
- wiek użytkownika- powyżej 6 lat

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna
- Elementy drewniane z drewna rodzimego dla parku - kolor brązowy
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi



- 

### Kolorystyka

- Stal – w kolorze szarym

### Montaż

Cymbały należy posadzić na fundamencie betonowym po przez zabetonowanie elementów kotwiących (talerzy) . Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą powierzchnią warstwą ziemi o grubości 20cm. Strefa bezpieczna to 2 metrowy obszar okręgu dookoła urządzenia. Okrąg o 200 cm szerokości należy zawsze planować i nie stawiać w obrębie strefy bezpiecznej żadnych innych urządzeń. Nawierzchnia wokół urządzenia należy wykonać z trawy.

### Wzór cymbałów



W ramach przystanku poza leśnymi cymbałami zaprojektowana została tablica informacyjna z siedziskiem wkomponowanym w rzeźbę terenu.

### Tablica informacyjna typu I:

#### Dane techniczne

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic - 1 sztuka

#### Materiały

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

### Kolorystyka

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

### Montaż

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnia.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

### Siedzisko typu I :

#### Dane techniczne

- Szerokość - 49 cm
- Wysokość – 45 cm
- Długość – 230 cm
- Wymiary siedziska – 230 x 49 cm

#### Materiały

- Elementy stalowe – wykonane z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
- Elementy drewniane – drewno egzotyczne

### Kolorystyka

- Stal – w kolorze grafitowym RAL 7016
- Drewno – olejowane w naturalnej barwie

### Montaż

- siedzisko należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią. Wykonawca przed montażem ma przedstawić szczegółowe rozwiązania techniczne budowy ławki i uzyskać akceptacje autora projektu oraz inwestora.

Siedzisko typu I przedstawiono na rys nr 21.

## 3.1.6. Przystanek 6 - **Stacja zmysłów** **zapach, wzrok, dotyk**

Zadaniem stacji zmysłów jest pobudzenie zmysłów danych człowiekowi przez naturę tj. zmysłu wzroku, zmysłu zapachu, zmysłu dotyku. Stacja zmysłów składa się z polany, na której nasadzone zostaną rośliny oddziałujące na zmysły człowieka. W ramach stacji zmysłów powstaną działy:






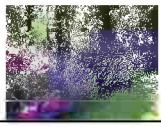

-pobudzająca **zmysł węchu**- z roślinami o intensywnym zapachu,







-pobudzająca **zmysł dotyku**- z roślinami o różnorodnej strukturze,

-pobudzająca **zmysł wzroku**- z roślinami o różnorodnej kolorystyce i barwie.

Na przystanku wydzielone zostały trzy place o nawierzchni mineralnej przed każdym z placów została zaprojektowana tablica informacyjna z opisem roślinności przypisanej do danej stacji zmysłów. Na placach zostały wkomponowane siedziska typu III w ilości po 2 sztuki na każdym z placów.

**W ramach przystanku zaprojektowano następujące nasadzenia roślinne:**

Zmysł węchu					
l.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	fotografia	ilość	wielkość sadzonki
Z1	Jaśminowiec Wonny	Philadelphus coronarius		14m <sup>2</sup> 28szt.	30-40 cm
Z2	Tymianek pospolity	Thymus vulgaris		4m <sup>2</sup> 285szt.	10-15 cm
Z3	Szałwia omszona	Salvia nemorosa		6,5m <sup>2</sup> 41szt.	10-15 cm
Z4	Maciejka dwuroga	Mathiola bicornis		6m <sup>2</sup> 600szt.	10-15 cm
Z5	Mięta	Mentha		5,5m <sup>2</sup> 138szt.	20-30 cm
Z6	Lawenda wąskolistna	Lavandula angustifolia		11m <sup>2</sup> 123szt.	20-30 cm
Zmysł dotyku					
l.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	fotografia	ilość	wielkość sadzonki
D1	Dereń biały 'sibirica'	Cornus alba 'Sibirica'		8,5m <sup>2</sup> 10szt.	30-40 cm

D2	Czyściec wełnisty	Stachys byzantina		3,5m† 350szt.	10-15 cm
D3	Bodziszek himalajski	Geranium himalayense		2,5m† 30szt.	10-15 cm
D4	Czosnek ozdobny	Allium		3,5m† 350szt.	10-20 cm
D5	Jałowiec sabinowski 'Variegata'	Juniperus sabina 'Variegata'		11m† 44szt.	30-40 cm
D6	Kostrzewa miotlasta	Festuca scoparia		5,5m† 62szt.	10-15 cm
D7	Tawuła japońska 'Golden Princess'	Spiraea japonica 'Golden Princess'		7,5m† 30szt.	20-30 cm

#### Zmysł wzroku

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	fotografia	ilość	wielkość sadzonki
W1	Floks Kanadyjski	Phlox divaricata		8,5m† 95szt.	10-15 cm
W2	Rozchodnik Ewersa	Sedum Ewersii		3,5m† 32szt.	10-15 cm
W3	Hortensja drzewiasta 'Anabelle'	Hydrangea arborescens 'Anabelle'		11,5m† 12szt.	20-30 cm
W4	Słonecznik	Helianthus		11,5m† 92szt.	35-50 cm
W5	Floks wiechowaty 'Aida'	Phlox paniculata 'Aida'		8m† 50szt.	10-15 cm

W6	Krzewuszką cudowną 'Alexandra'	Weigela florida 'Alexandra'		3szt.	40-50 cm
W7	Niezapominajka błotna	Myosotis scorpioides		11m <sup>2</sup> 275szt.	10-15 cm
W8	Berberys Thunberga 'Kobold'	Berberis thunbergii 'Kobold'		10m <sup>2</sup> 63szt.	20-30 cm

- **Ogólne wytyczne dotyczące sadzenia roślin:**

- **Materiał sadzeniowy:**

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Wszystkie rośliny powinny być wysokiej jakości - pierwszy wybór.

Materiał szkółkarski roślin ozdobnych musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia.

Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką dobrze z nią zrośniętą częścią szlachetną.

Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny, bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu, nie mającą ujemnego wpływu na wzrost roślin. Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony.

- **Zamiana gatunków i uzgodnienia**

Jeżeli Wykonawca znajdzie się w sytuacji, w której poszczególne gatunki okażą się niedostępne, Wykonawca może zamienić okaz na inną odmianę o podobnych cechach ( jeżeli dotyczy to dostępności odmiany) lub na inny gatunek, konsultując zamianę z autorem projektu.

- Nasadzenia roślin

Wszystkie prace związane z sadzeniem roślin powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

- Kopanie, zaprawa i wykończenia dołów

Doły pod rośliny powinny być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej. Dół powinien być zaprawiony ziemią urodzajną, warstwowo zagęszczony, tak by nie doszło do uszkodzenia systemu korzeniowego.

- Oczyszczanie terenu

- usunięcie ręczne runa części naziemnej jak i podziemnej w obrębie nasadzeń, stanowiskach przeznaczonych pod trawniki i rabaty

- wykonanie oprysku Randalem

- usunięcie samosiejki

- zebranie 5 cm wierzchniej warstwy ziemi i wywiezienie

- nawiezenie 10 cm ziemi urodzajnej

- ręczne usunięcie z ziemi części biologicznie czynnej (pozostałości korzeni po chwastach i roślinach usuniętych) pozostawienie nie więcej jak 2 % materiału roślinnego w ziemi.

- Pielęgnacja projektowanej zieleni:

**Uwaga!** Należy przeprowadzać regularną pielęgnację projektowanej kompozycji roślinnych zgodnie z zaleceniami dostarczonymi przez wykonawcę w celu zapewnienie roślinom optymalnych warunków rozwoju oraz utrzymania gwarancji. Zobowiązuje się wykonawcę o dostarczenie szczegółowych wytycznych pielęgnacji kompozycji roślinnych.

## Tablica informacyjna typu I:

### Dane techniczne

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic - 3 sztuk

### Materiały

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

### Kolorystyka

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

## Montaż

- Tablicę informacyjną należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

## Siedzisko typu III :

- Dane techniczne
- wysokość siedziska - 45 cm
- szerokość - 45 cm
- długość - 45 cm
- Ilość siedzisk – 6 sztuk

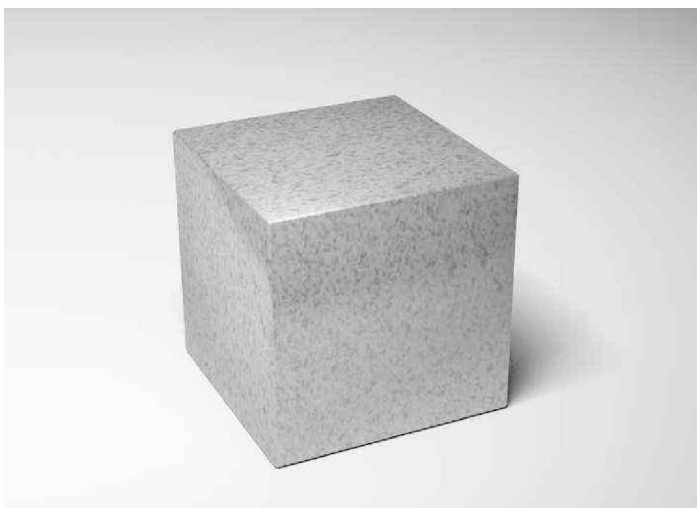
## MATERIAŁY

- Konstrukcja siedziska zostanie wykonana z bloku kamiennego granitowego w kolorze szarym o ściankach pionowych i poziomych młoteczkowanych.

## Kolorystyka

- kamień – blok granitowy w kolorze szarym

## Wzór siedziska



## Nawierzchnia dla ruchu pieszego z miążdżeniem kamiennym

- Szerokość ścieżek ^ zgodnie z rysunkiem 8A

- Pochylenie poprzeczne ścieżek - 0,5%-2,0%
- Konstrukcja:
  - **3,0 cm** – nawierzchnia mineralna koloru beżowo – żółtego 0/8mm
  - **5,0 cm** – warstwa z kruszywa dynamiczna 0/16mm
  - **12 cm** – podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego (KŁNSM) stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm
  - **20,0cm** – warstwa odsączająca z piasku o współczynniku filtracji  $k \geq 8 \text{ m} / 24 \text{ h}$
  - ----- – geowłóknina separacyjno-filtrująca o wytrzymałość na rozciąganie min 8kN/m,
  - **9×11cm**– obrys zewnętrzny w obrzeżu z jednego rzędów kostki granitowej 9x11cm, wtopionej w kolorze szarym, na ławie betonowej C8/10 z oporem o wymiarach 14×22+2×4×5cm, rozmieszczenie zgodnie z planem sytuacyjnym

### 3.1.7. Przystanek 7 - **Wir wodny**

Wolno stojące urządzenie mające na celu przybliżyć nam zjawisko jakim jest wir wodny. Obracając powoli korbką wprawiamy wirnik w powolny ruch obrotowy. Stopniowo zwiększaj prędkość obrotową wirnika. Powstanie wir wodny w zależności od tempa obracanie korbki wir stanie się coraz mocniejszy.

**Dlaczego tak się dzieje** - Obracający się wirnik wprawia w ruch znajdujące się przy nim cząsteczki cieczy. Te z kolei poruszają sąsiednie tak, że w końcu cała ciecz reaguje na obracający się wirnik. W cieczy powstaje wir. Obserwując piłeczkę możemy się przekonać co się dzieje z ciałem, które znajdzie się w jego pobliżu.

Regularny ruch cieczy, z prędkością malejącą w kierunku ścianek naczynia, nazywamy przepływem laminarnym, zaś chaotyczny ruch cieczy, który występuje po zaprzestaniu kręcenia korbką to przykład ruchu turbulentnego.

#### **Dane techniczne**

- Średnica - 50 cm
- Wysokość – 184 cm
- Strefa bezpieczna: okrąg o średnicy 200 cm

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna AISI 304



- Elementy plastikowe- bezbarwne pleksi
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

### Kolorystyka

- Stal – w kolorze stali nierdzewnej
- Bezbarwne pleksi

### Montaż

Strefa bezpieczna to 2 metrowy obszar okręgu dookoła urządzenia. Nie należy stawiać w obrębie strefy bezpiecznej żadnych innych urządzeń. Zastosować należy stopę fundamentową 100x100 cm, i wysoką na 50 cm. Stopa fundamentowa musi zostać wkopana na głębokość 20 cm poniżej poziomu gruntu. Podstawa musi zostać zamontowana w stopie fundamentowej przy użyciu specjalnych śrub przeznaczonych do użytku w betonie. Po tym wszystkim elementy mocujące (stopa i fundamenty) powinny zostać przykryte odpowiednim materiałem (trawą, ziemią) tak aby nie przeszkadzały użytkownikom (ryzyko potknięcia, ograniczenie w ruchu)

### wzór wiru wodnego



W ramach przystanku zaprojektowane zostało urządzenie obrazujące działanie wiru wodnego wraz z nawierzchnią wokół urządzenia wykonaną z kostki granitowej w kolorze szarym i czarnym. Dodatkowo zaprojektowana została tablica informacyjna z opisem działania urządzenia.

### Tablica informacyjna typu I:

#### Dane techniczne

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm

- Ilość tablic – 1 sztuka

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

#### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnia.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

### **Nawierzchnie dla ruchu pieszego z kostki granitowej 6x6 cm**

#### **Konstrukcja:**

10cm	– nawierzchnia z kostki granitowej łamana 9-11 w kolorze szarym i czarnym ułożona na wzór koła - kolory ułożone jako okręgi w różnych odległościach imitujące fale na wodzie
3 cm	– podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
10 cm	– podsypka piaskowa o wsp. filtracji $k \geq 8,0$ m/d
0,7×10 cm	– obrys nawierzchni z obrzeża stalowego/aluminiowego wysokości 10cm

### **3.1.8. Przystanek 8 - Melodyczny kamień**

Przystanek składa się z ekspozycji tzw. melodyjnego kamienia. Kamień powinien zostać wykonany z czarnego bloku granitowego , polerowanego o gładkiej powierzchni. Blok granitowy powinien posiadać dwa pionowe nacięcia wykonane do 2/3 jego wysokości. Znany jest powszechnie fakt że współpraca zmysłów wzroku i słuchu daje niesamowitą głębię zmysłowych wrażeń. Rzadko kto z nas zdaje sobie sprawę iż wiele interesujących dźwięków może zostać wytworzonych podczas pukania, uderzania w kamień. To właśnie uszy odpowiedzialne są za „widzenie-percepcję” takich wrażeń jak wytrzymałość, twardość, odczucie masy, zdolność do odkształceń. Doświadczenie dźwięku-melodyczny kamień to doświadczenie związane z kontaktem bezpośrednim człowieka z naturą. Podczas doświadczenia wibracje pochodzące z kamienia przenoszone są na błonę bębenkową, ale także na ludzką skórę pokrywającą dłonie i co dziwniejsze, wibracje te są najbardziej odczuwalne właśnie na skórze rąk.

Kamień ma dwa pionowe nacięcia i właśnie oddzielone nacięciem części kamienia mogą wibrować. Ta wibracja może być odczuwalna w dwojaki sposób: poprzez delikatne uderzanie płaską częścią dłoni w

kamień albo poprzez pocieranie kamienia uważnie, a zarazem dość mocno, przy wcześniejszym zmoczeniu wodą jego powierzchni. Aby zacząć odczuwać wibracje należy osiągnąć odpowiedni poziom empatii z kamieniem, po to by znaleźć właściwą częstotliwość i umożliwić sobie na zawarcie „żywej” relacji z martwy kamieniem. Aby odczuć wibrację należy kilkakrotnie wykonać doświadczenie w skupieniu, ciszy i z pełnym zaangażowaniem emocjonalnym.

#### **Dane techniczne**

- Wysokość – 110 cm
- Szerokość -36 cm
- Długość-36 cm
- Waga-400 kg
- Strefa bezpieczna o promieniu 3 m

#### **Materiały**

- Czarny blok granitowy polerowany
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

#### **Kolorystyka**

- Kamień– czarny granit

#### **Montaż**

Fundament 80x60x60 cm wykonany z betonu, wkopany na głębokość 70 cm. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod warstwą kostki granitowej w kolorze szarym o wymiarach 9-11cm posadowionej na warstwie chudego betonu (opaska wokół urządzenia). Opaskę należy ułożyć z dwóch rzędów kostki granitowej.

Wzór ksylofonu



W ramach przystanku poza kamieniem melodycznym i źródłem ulicznym zaprojektowana została tablica informacyjna z siedziskiem wkomponowanym w rzeźbę terenu.

## **Tablica informacyjna typu I:**

### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic – 1 sztuka

### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

## **Siedzisko typu I :**

### **Dane techniczne**

- Szerokość - 49 cm
- Wysokość – 45 cm
- Długość – 230 cm
- Wymiary siedziska – 230 x 49 cm

### **Materiały**

- Elementy stalowe – wykonane z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
- Elementy drewniane – drewno egzotyczne

### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze grafitowym RAL 7016

- Drewno – olejowane w naturalnej barwie

#### **Montaż**

- siedzisko należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią. Wykonawca przed montażem ma przedstawić szczegółowe rozwiązania techniczne budowy ławki i uzyskać akceptację autora projektu oraz inwestora.

Siedzisko typu I przedstawiono na rys nr 21.

### **Projektowany zdrojnicznyp. firmt M&M Cite hydro 410 lub odpowiednik techniczny:**

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna satynowa.

#### **Montaż**

- Przez zabetonowanie w podłożu stalowych elementów kotwiących.
- Podłączenie do instalacji wodno kanalizacyjnej. Według odrębnego opracowania (projekt przebudowy sieci).

#### **Wzór**



### **3.1.9. Przystanek 9 - Obrotowy kamień wraz z tabliczką informacyjną**

Ekspozycja składa się z wielkiego kamienia zamocowanego na podstawie wykonanej z metalu odpornego na korozję, kamień posiada nacięcie, wgłębienie wokół obwodu, tzw. poprzeczną bruzdę. Kamień może zostać pozyskany lokalnie. Idea ekspozycji jest przekazanie, że nie zawsze gdy mamy do czynienia z wielkim kilkunastokilogramowym kamieniem należy użyć ekstremalnie wielkiej siły aby wprawić go w ruch.

Niekiedy wystarczy niewielka siła by wprawić w ruch obrotowy wielki kamień, który dodatkowo z wykorzystaniem własnej siły odśrodkowej porusza się wokół własnej osi coraz szybciej i szybciej. Jest to ruch złożony z ruchu postępowego środka masy danego ciała oraz ruchu obrotowego względem osi. W tym wypadku wystarczy jedynie mała siła pochodząca od palca ręki.

#### Dane techniczne

- Wysokość – 100-200 cm
- Średnica 100-150 cm
- Waga-uzależniona od wielkości kamienia 3-5 t
- Strefa bezpieczna o promieniu 400 cm

#### Materiały

- Kamień z ukośnym wyłobieniem
- Stelaż metalowy, odporny na korozję, na którym umocowany jest kamień ze specjalną opaską, która zabezpieczy kamień przed upadkiem w przypadku pęknięcia opaski
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

#### Kolorystyka

- Kamień– gład ciemno szary, owalny lub okrągły
- Stelaż metalowy-szary

#### Montaż

Fundament 130x130x70 cm wykonany z betonu wzmocniony warstwą podbetonu o wymiarach 130x130x5 cm, całość głębokości wykopu 95 cm. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią warstwą ziemi o grubości 20 cm.

#### Wzór obrotowego kamienia



W ramach przystanku poza kamieniem obrotowym zaprojektowana została tablica informacyjna. Wokół urządzenia zaprojektowana została nawierzchnia bezpieczna z piasku atestowanego z dopuszczeniem do stosowania na placu zabaw warstwa gr 40 cm ułożona na geowłukninie. .

#### Tablica informacyjna typu I:

#### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic – 1 sztuka

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

#### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnia.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

### **3.1.10. Przystanek 10 - Łąka z gatunkami roślin miododajnych z ulem**

Na łące o powierzchni ok. 355 m<sup>2</sup>, spacerowicze mogą obserwować roślinność: tj. trawy, kwiaty rosnące na łące, do tego poobserwować owady, posłuchać śpiewu ptaków. Do tego należy zadbać by zasadzić rośliny wabiące motyle i pszczoły, są to tzw. rośliny miododajne. Dobór roślin powinien zapewnić obecność motyli i pszczół w okresie od wiosny do jesieni. Elementem składowym tego przystanku jest tablica edukacyjna na której znajdują się informacje i rysunki związane z życiem, które odbywa się na łące. Do tego ciekawostki z życia motyli i pszczół.

Na łące zostało zaprojektowanych 5 uli ozdobnych różniących się formą i kolorystyką. Ule powinny być zabezpieczone przed możliwością zamieszkania w nich pszczół. Dobór uli należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem oraz projektantem.

W ramach przystanku zaprojektowana została wyżej opisana ekspozycja łąki kwietnej z roślin miododajnych wieloletnich z ulami oraz siedzisko typu I z tablicą informacyjną o roślinach przedstawionych na ekspozycji.

Łąkę kwiatową należy wykonać i pielęgnować w technologii podanej przez producenta. Zaleca się siew 2g/m<sup>2</sup>.

#### **Tablica informacyjna typu I:**

### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic – 1 sztuka

### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnia.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

## **Siedzisko typu I :**

### **Dane techniczne**

- Szerokość - 49 cm
- Wysokość – 45 cm
- Długość – 230 cm
- Wymiary siedziska – 230 x 49 cm

### **Materiały**

- Elementy stalowe – wykonane z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
- Elementy drewniane – drewno egzotyczne

### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze grafitowym RAL 7016
- Drewno – olejowane w naturalnej barwie

### **Montaż**



- siedzisko należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią. Wykonawca przed montażem ma przedstawić szczegółowe rozwiązania techniczne budowy ławki i uzyskać akceptacje autora projektu oraz inwestora.

Siedzisko typu I przedstawiono na rys nr 21.

### 3.1.11. Przystanek 11 - **Punkt widokowy**

Punkt widokowy powinien zostać usytuowany w szczególnym miejscu jakim jest panorama pasma gór otaczających Szczawno Zdrój i Wałbrzych . Punkt widokowy jest wyniesiony w terenie, z którego układ wizualny obszaru widzenia dla obserwatora jest szeroki i daleki. Jest to punkt widokowy naturalny, z szerokim kątem widzenia do 180 stopni.

Przy punkcie widokowym zamontowana zostanie tablica typu II na której powinna znaleźć się mapa wysokościowa terenu oraz zdjęcie widoku z oznaczeniem szczytów i ich wysokości.

#### **Tablica typu II**

##### **Dane techniczne**

- Szerokość - 40 cm
- Wysokość – 70 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 40 cm x 20 cm
- Kąt pochylenia tablicy ekspozycyjnej 30°
- Ilość tablic – 1 sztuka

##### **Materialy**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo. Wszystkie krawędzie tablicy ekspozycyjnej z fazowane a narożniki zaokrąglone w celu uniknięcia ostrych krawędzi.

##### **Kolorystyka**

- Stal – ocynkowana, malowana proszkowo RAL 7045.

##### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadowić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

### 3.1.12. Przystanek 12 - **Pryzmat**

Ekspozycja składa się z pryzmatu wykonanego ze szkła akrylowego zamontowanego na stelażu ze stali nierdzewnej, stelaż ten pozwala na horyzontalny i wertykalny obrót pryzmatu.

Gdy spojrzeć się przez pryzmat na wiązkę światła słonecznego to ulega rozszczepieniu na różne kolory. Dochodzi do tzw. zjawiska rozszczepienia i załamania światła. Patrząc przez pryzmatna małe ciemne obiekty,

znajdujące się w otoczeniu, to sprawiają one wrażenie kolorowych, linie proste sprawiają wrażenie zakrzywionych i pojawia się granica pomiędzy miejscami nasłonecznionymi i ciemnymi pod postacią obwódki.

Ponieważ światło nie przechodzi przez pryzmat w linii prostej jest możliwym zamiana odczuwania wrażenia nasłonecznia i przechodzenie miejsc nasłonecznionych w ciemne i odwrotnie za pomocą zmian ustawienia pryzmatu. Jasność światła jak i cień w miejscach zacienionych (ciemnych) są postrzegane jako źródło pozornych kolorów.

Efekt uzyskany poprzez oglądanie światła przez pryzmat jest ściśle uzależniony od człowieka i jego wrażliwości na odbiór kolorów.

Szerszy opis zjawiska rozszczepienia światła w pryzmacie znajduje się na tablicy edukacyjnej. Opis zjawiska powstawania tęczy, oraz opis w jakich przyrządach optycznych ma zastosowanie to zjawisko (lornetki itp.)

### **Dane techniczne**

- Wysokość całego urządzenia – 120 cm
- Wymiary pryzmatu 07x0,32x0,25 m
- Waga- około 30 kg

### **Materialy**

- Pryzmat wykonany ze szkła akrylowego, pokryty warstwą zapobiegającą parowaniu i zamarzaniu
- Konstrukcja metalowa, na której wsparty jest pryzmat, wykonana ze stali nierdzewnej. Konstrukcja zapewnia obrót w pozycji poziomej jak i pionowej
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

### **Kolorystyka**

- Pryzmat-bezbarwne szkło wykonane z akrylu
- Stelaż metalowy-stal nierdzewna

### **Montaż**

Fundament 40x40x40 cm wykonany z betonu zakopany na głębokość wykopu 60 cm. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią warstwą ziemi o grubości 20 cm.

### **Wzór pryzmatu**



### 3.1.13. Przystanek 13 - **Punkt widokowy**

Punkt widokowy powinien zostać usytuowany w szczególnym miejscu jakim jest panorama pasma gór otaczających Szczawno Zdrój i Wałbrzych . Punkt widokowy jest wyniesiony w terenie, z którego układ wizualny obszaru widzenia dla obserwatora jest szeroki i daleki. Jest to punkt widokowy naturalny, z szerokim kontem widzenia do 180 stopni.

Przy punkcie widokowym zamontowana zostanie tablica typu II na której powinna znaleźć się mapa wysokościowa terenu oraz zdjęcie widoku z oznaczeniem szczytów i ich wysokości.

#### **Tablica typu II**

##### **Dane techniczne**

- Szerokość - 40 cm
- Wysokość – 70 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 40 cm x 20 cm
- Kąt pochylenia tablicy ekspozycyjnej 30°
- Ilość tablic – 1 sztuka

##### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo. Wszystkie krawędzie tablicy ekspozycyjnej z fazowane a narożniki zaokrąglone w celu uniknięcia ostrych krawędzi.

##### **Kolorystyka**

- Stal – ocynkowana, malowana proszkowo RAL 7045.

##### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

### 3.1.14. Przystanek 14 - **Leśny przystanek**

Serce przystanku stanowi tablica informacyjna z opisem jakie zwierzęta występują w danym rejonie jak i jakie są szczególne unikatowe gatunki dla tego regionu. Na tablicy powinna znaleźć się informacja o gatunkach introdukowanych, informacja o gatunku kozicy północnej krytycznie zagrożonej wyginięciem, żyjącej w masywie Śnieżnika w licznie kilku sztuk.

W obszarze przystanku można zorganizować tzw. leśną skocznię. Skocznia składa się z piaskownicy wysypanej piaskiem, ograniczonej z czterech stron belkami sosnowymi. Obok piaskownicy umieszczona jest miara podająca długość skoku i porównanie ze skalą skoków leśnych zwierząt. Dzięki skoczni można zmierzyć się z popularnymi leśnymi zwierzętami i porównać długość własnego skoku z długością skoków leśnych zwierząt (długość skoku żaby około 1m, długość skoku zająca szaraka około 2,5 m, długość skoku wiewiórki około 4 m).

Dodatkowo w ramach przystanku zostało zaprojektowane siedzisko typu I z tablica informacyjną.

### **Tablica informacyjna typu I:**

#### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic – 1 sztuka

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

#### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

### **Siedzisko typu I :**

#### **Dane techniczne**

- Szerokość - 49 cm
- Wysokość – 45 cm

- Długość – 230 cm
- Wymiary siedziska – 230 x 49 cm

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – wykonane z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
- Elementy drewniane – drewno egzotyczne

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze grafitowym RAL 7016
- Drewno – olejowane w naturalnej barwie

#### **Montaż**

- siedzisko należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią. Wykonawca przed montażem ma przedstawić szczegółowe rozwiązania techniczne budowy ławki i uzyskać akceptację autora projektu oraz inwestora.

Siedzisko typu I przedstawiono na rys nr 21.

### **3.1.15. Przystanek 15 - Ścieżka zmysłów-nawierzchnia do chodzenia boso**

Ścieżka zmysłów ma mieć długość około 4 m, szerokość około 3,5 m podzielona zostać na 5 równych części. Ścieżkę należy wyłożyć materiałem pochodzenia naturalnego, tj. kolejno : piaskiem, kamieniami, szyszkami sosnowymi, korą, igliwem. Materiał powinien zostać zabezpieczony z obu stron sosnowymi belkami aby zapobiec jego wysypywaniu na boki.

Po ścieżce należy chodzić bez obuwia aby poczuć fakturę podłoża. Stopy przyzwyczajone są do twardości butów, a przy takim spacerze będą uczyły się rozpoznawać nowe zróżnicowane faktury i powierzchnie. Ścieżka ma za zadanie przypomnieć o tym jak ważne w życiu jest odczuwanie zmysłów, Ścieżka ma za zadanie uświadomić nam, że jesteśmy częścią przyrody i mu sami jesteśmy odpowiedzialni za jej ochronę i czystość.

Dodatkowo w ramach przystanku zostało zaprojektowane siedzisko typu I z tablica informacyjną.

#### **Tablica informacyjna typu I:**

##### **Dane techniczne**

- Szerokość - 68 cm
- Wysokość – 220 cm
- Grubość – 12 cm
- Powierzchnia ekspozycyjna – 128 x 66 cm
- Ilość tablic – 1 sztuka

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – Stal ocynkowana, malowana proszkowo

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze RAL 7016 wykończenie szorstki mat .

#### **Montaż**

- Tablicę informacyjną należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą lub projektowaną nawierzchnią.

Treść i oprawę graficzną powierzchni ekspozycyjnej należy ustalić z inwestorem. Tablicę informacyjną typu I przedstawiono na rys nr 22.

#### **Siedzisko typu I :**

##### **Dane techniczne**

- Szerokość - 49 cm
- Wysokość – 45 cm
- Długość – 230 cm
- Wymiary siedziska – 230 x 49 cm

##### **Materialy**

- Elementy stalowe – wykonane z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
- Elementy drewniane – drewno egzotyczne

#### **Kolorystyka**

- Stal – w kolorze grafitowym RAL 7016
- Drewno – olejowane w naturalnej barwie

#### **Montaż**

- siedzisko należy posadzić na fundamencie betonowym przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią. Wykonawca przed montażem ma przedstawić szczegółowe rozwiązania techniczne budowy ławki i uzyskać akceptację autora projektu oraz inwestora.

Siedzisko typu I przedstawiono na rys nr 21.

### **3.1.16. Przystanek 16 a, b, c, d - Tablice z dźwiękami**

Na terenie parku zostaną rozstawione tablice przedstawiające eksperymenty ze światłem, postrzeganie kształtów i barw przez ludzkie oko, ciekawe i zabawne efekty lustrzane. Mające wyjaśnić nam poszczególne zjawiska z dziedziny optyki.

#### **Przystanek 16a - tablica złudzeń wraz z tabliczką informacyjną**

##### **Dane techniczne**

- Średnica talerza złudzeń- 60 cm
- Wysokość – 180 cm
- Głębokość -30 cm
- Strefa bezpieczna: okrąg o średnicy 200 cm

##### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna AISI 304
- Tablica wykonana z HDPE-polietylen o wysokiej odporności na korozję, uszkodzenia etc.
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

##### **Kolorystyka**

- Stal – stal nierdzewna
- Tablica - czarno-biała

##### **Montaż**

**System montażu:** standardowy system montażu polegający na umieszczeniu słupa bezpośrednio w fundamencie wykonanym z betonu, usadowionym w gruncie rodzimym. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią warstwą ziemi o grubości 20 cm.

##### **Wzór tablicy złudzeń przykładowy**



#### **Przystanek 16b - tablica złudzeń wraz z tabliczką informacyjną**

##### **Dane techniczne**

- Średnica talerza złudzeń- 60 cm
- Wysokość – 180 cm
- Głębokość -30 cm
- Strefa bezpieczna: okrąg o średnicy 200 cm

### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna AISI 304
- Tablica wykonana z HDPE-polietylen o wysokiej odporności na korozję, uszkodzenia etc.
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

### **Kolorystyka**

- Stal – stal nierdzewna
- Tablica-czarno-biała

### **Montaż**

**System montażu:** standardowy system montażu polegający na umieszczeniu słupa bezpośrednio w fundamencie wykonanym z betonu, usadowionym w gruncie rodzimym. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią warstwą ziemi o grubości 20 cm.

### **Wzór tablicy złudzeń przykładowy**



### **Przystanek 16c - tablica złudzeń wraz z tabliczką informacyjną**

#### **Dane techniczne**

- Średnica talerza złudzeń- 60 cm
- Wysokość – 180 cm
- Głębokość -30 cm
- Strefa bezpieczna: okrąg o średnicy 200 cm

### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna AISI 304
- Tablica wykonana z HDPE-polietylen o wysokiej odporności na korozję, uszkodzenia etc.
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

### **Kolorystyka**

- Stal – stal nierdzewna
- Tablica- wielokolorowa



## Montaż

**System montażu:** standardowy system montażu polegający na umieszczeniu słupa bezpośrednio w fundamencie wykonanym z betonu, usadowionym w gruncie rodzimym. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią warstwą ziemi o grubości 20 cm.

## Wzór tablicy złudzeń przykładowy



### Przystanek 16d - tablica złudzeń wraz z tabliczką informacyjną

#### Dane techniczne

- Średnica tabliczki- 60 cm
- Wysokość urządzenia – 110 cm
- Głębokość urządzenia -56 cm
- Strefa bezpieczna wokół urządzenia: okrąg o średnicy 200 cm
- Wiek użytkownika-powyżej 6 lat

#### Materiały

- Elementy stalowe konstrukcja – stal nierdzewna AISI 304
- Talerz wykonany z aluminium pokrytego warstwą zabezpieczającą przed korozją
- Lustro o kształcie cylindrycznym
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

#### Kolorystyka

- Stal – stal nierdzewna
- Talerz-aluminium

#### Montaż

- Słup bezpośrednio umieszczony w fundamencie wykonanym z betonu, usadowionym w gruncie rodzimym. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią warstwą ziemi o grubości 20 cm. Wymiary fundamentu 60 cmx60 cmx20 cm.

## Wzór tablicy złudzeń przykładowy 1 z 3 wzorów

### Przystanek 16d - tablica złudzeń wraz z tabliczką informacyjną

#### Dane techniczne

- Średnica talerza złudzeń- 60 cm
- Wysokość – 180 cm
- Głębokość -30 cm
- Strefa bezpieczna: okrąg o średnicy 200 cm

#### **Materiały**

- Elementy stalowe – stal nierdzewna AISI 304
- Tablica wykonana z HDPE-polietylen o wysokiej odporności na korozję, uszkodzenia, niekorzystne warunki środowiska etc.
- Tabliczka informacyjna z informacjami na temat zasady działania ekspozycji jak i instrukcją obsługi

#### **Kolorystyka**

- Stal – stal nierdzewna
- Tablica-wielokolorowa

#### **Montaż**

- System montażu polegający na umieszczeniu słupa bezpośrednio w fundamencie wykonanym z betonu, usadowionym w gruncie rodzimym. Elementy fundamentów betonowych należy zamaskować pod istniejącą nawierzchnią warstwą ziemi o grubości 20 cm.

#### **Wzór tablicy złudzeń przykładowy**



### **4. Elementy do rozbiórki.**

Projekt przewiduje rozbiórkę:

- rozbiórka ławki parkowej,
- oczyszczenie terenu z samosiejek i chwastów,
- rozbiórka nawierzchni utwardzonych.

### **5. Wpływ inwestycji na środowisko.**

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

### **6. Ochrona p.poż.**

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudno zapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## 7. Uwagi końcowe.

- Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i PN.
- Zaprojektowane rozwiązania materiałowe można zastąpić zamiennikami o nie gorszych parametrach technicznych niż zastosowane w niniejszym opracowaniu. Przyjęte parametry urządzeń, nawierzchni są parametrami minimalnymi.
- Przy zamianie urządzeń ścieżki edukacyjno-przyrodniczej poza parametrami urządzenia należy dopasować się do nawierzchni bezpiecznej oraz stref bezpieczeństwa wokół danego urządzenia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego. Wszystkie urządzenia muszą posiadać obowiązujące certyfikaty dopuszczające do stosowania w przestrzeni publicznej.
- Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu w formie pisemnej.
- Wykonawca ma obowiązek przed rozpoczęciem prac budowlanych przedstawić projekt wykonawczy wszystkich elementów projektowanych (montażu urządzeń, nawierzchni itp.) z wyłączeniem elementów posiadających kartę katalogową z instrukcją montażu urządzeń dostarczoną przez producenta.
- Wszystkie stosowane materiały budowlane muszą posiadać aktualne dokumenty, atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## 8. Instalacje.

Na terenie objętym opracowaniem przewidziano przebudowę instalacji wodnej trzeź znajdującej się na terenie parku poprzez doprowadzenie wody pitnej ze sieci wodociągowej do źródła ulicznego. Projekt rozbudowy instalacji wodociągowej według odrębnego opracowania. Woda musi spełniać parametry wody zdatnej do spożycia.

## 9. Dostępność do toalet.

Toalety dla osób korzystających z ścieżki przyrodniczo-edukacyjnej zostały przewidziane w budynku gastronomicznym znajdującym się na terenie parku.

## 10. Pielęgnacja istniejących drzew.

Istniejący drzewostan należy poddać zabiegom pielęgnacyjnym. Drzewa do pielęgnacji oraz zakres prac należy uzgodnić z inspektorem terenów zieleni odpowiedzialnym za wykonywane prace na dzień wykonywania prac pielęgnacyjnych. Teren objęty jest ochroną konserwatorską należy uzyskać zgodę na wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych. Przed oddaniem placu budowy należy wykonać przegląd zieleni przez dendrologa lub architekta krajobrazu w celu weryfikacji czy żadne z drzew nie zagraża bezpieczeństwu osób przebywających na terenie parku.

Opracował:

MGR INŻ. ARCH. JERZY WOJCIECHOWSKI

upr. projekt. arch. nr ewid. 611/84/Lo





















































## **VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Jerzy Wojciechowski

ADRES PROJEKTANTA: 64-100 Leszno, ul. Dembińskiego 14

### **25.0. ZAKRES ROBÓT**

ZAKRES ROBÓT OBEJMUJE BUDOWĘ ŚCIEŻKI EDUKACYJNO - EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJ.

### **26.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW**

Na terenie objętym inwestycją znajdują się istniejące nawierzchnie utwardzone , elementy placu zabaw, oświetlenie parku, elementy małej architektury, 2 zbiorniki wodne, budynek gastronomiczny oraz istniejąca zieleń wysoka i niska

### **27.0. ELEMENTY ZAGOSPOD. MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA**

Uzbrojenie podziemne terenu wg danych naniesionych na mapach geodezyjnych.

Nie wyklucza się występowania innych urządzeń obcych, których nie przedstawiają podkłady geodezyjne.

### **28.0. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT**

- Zagrożenie zerwania podziemnej sieci kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wody, gazu, urządzeń telekomunikacyjnych, sieć telewizji kablowej, kablowej linii elektrycznej i uszkodzenia napowietrznej linii energetycznej.
- Zagrożenie przy usuwaniu drzew
- Zagrożenie przy robotach rozbiórkowych
- Zagrożenie przy robotach ziemnych
- Zagrożenie obsunięcia się materiałów luźnych i elementów sztukowych przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów.
- Zagrożenie przy wykonywaniu warstwy odsączającej z piasku
- Zagrożenie przy wykonywaniu podbudowy z kruszywa łamanego
- Zagrożenie przy wykonaniu nawierzchni poliuretanowych, mineralnych oraz kamiennych

- Zagrożenie przy wbudowaniu elementów ulic takich jak: ławy betonowe, obrzeża kamienne
- Zagrożenie przy budowie fundamentów urządzeń ścieżki edukacyjno przyrodniczej oraz elementów małej architektury
- Zagrożenie przy wycince i pielęgnacji drzew
- Zagrożenie związane z pracą sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.
- Zagrożenie wynikające z pracy wykonywanej w czasie ruchu maszyn i pojazdów.
- Zagrożenie wjazdu na budowę osób nieupoważnionych.

## **29.0. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Kierownik budowy ma obowiązek przeprowadzenia szkoleń wstępnych i okresowych o tematyce:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

## **30.0. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

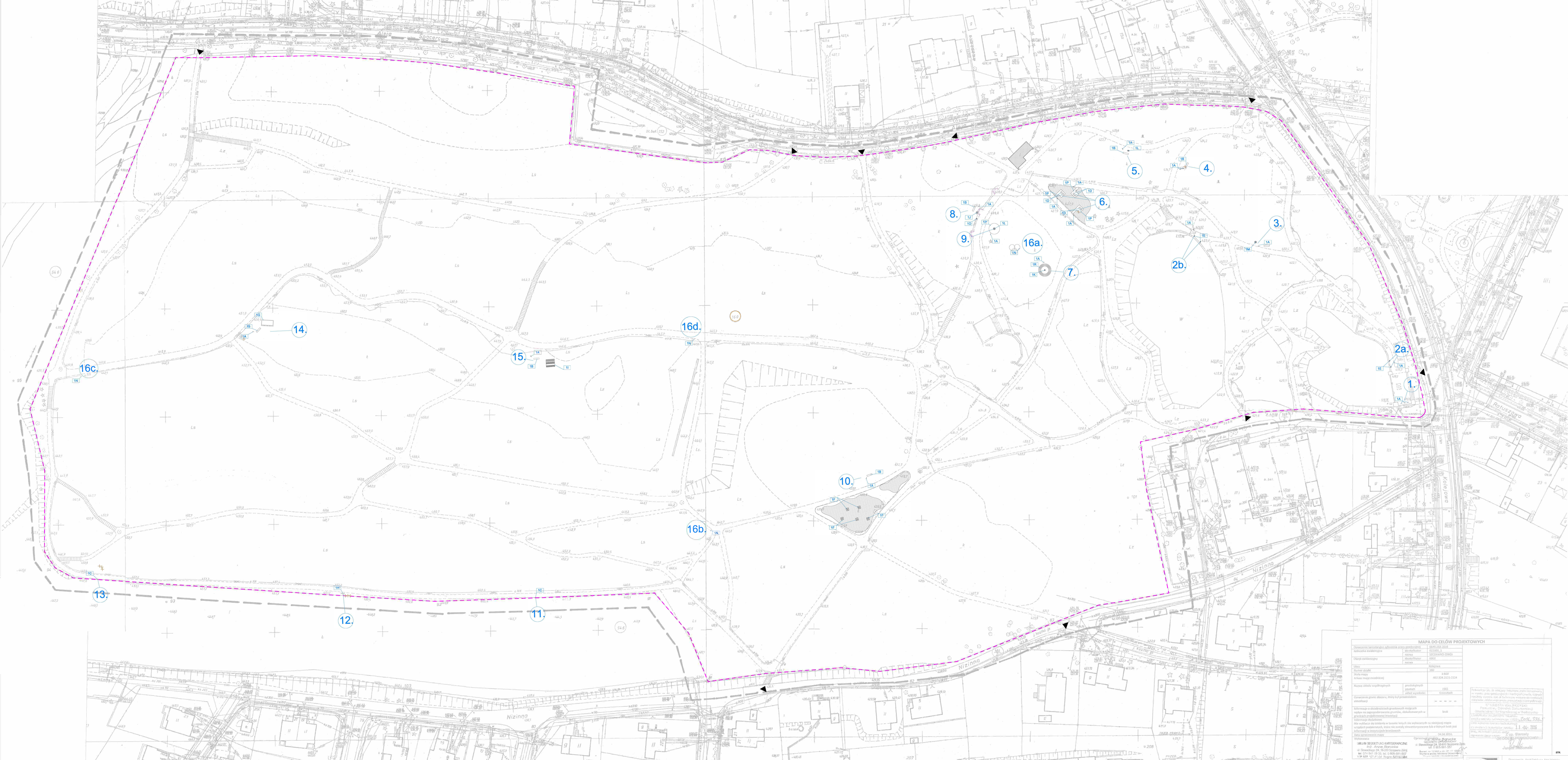
**UWAGA: przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy ma obowiązek opracować plan bioz.**

## **VII. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY.**









**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

Wzrost drzewa	100	150	200
Wzrost drzewa	100	150	200
Wzrost drzewa	100	150	200
Wzrost drzewa	100	150	200

Wzrost drzewa

**PROJEKT SŁOŻY: OŚWIATLONA ENKLOPEDIA W PUNKCIE SZKOLENIA W SZCZECINIE-ZDROJU**

PROJEKT SŁOŻY: OŚWIATLONA ENKLOPEDIA W PUNKCIE SZKOLENIA W SZCZECINIE-ZDROJU

- LEGENDA:**

**1. Projektowana mała architektura**

1a. Projektowana tablica informacyjna

1b. Projektowane siedlisko typu 1

1c. Projektowane siedlisko typu 2

1d. Projektowane siedlisko typu 3

1e. Projektowane ławeczki

1f. Projektowany ul

1g. Projektowany ścieżki do dal

1h. Projektowany przystanek

1i. Projektowane nawierzchnie dojazdowe

1j. Projektowane urządzenia - meliodyjny kamień

1k. Projektowane urządzenia - wiatki

1l. Projektowane urządzenia - ławeczki

1m. Projektowane urządzenia - ławeczki

1n. Projektowane urządzenia - ławeczki

1o. Projektowane urządzenia - ławeczki

1p. Projektowane urządzenia - ławeczki

1q. Projektowane urządzenia - ławeczki

1r. Projektowane urządzenia - ławeczki

1s. Projektowane urządzenia - ławeczki

1t. Projektowane urządzenia - ławeczki

1u. Projektowane urządzenia - ławeczki

1v. Projektowane urządzenia - ławeczki

1w. Projektowane urządzenia - ławeczki

1x. Projektowane urządzenia - ławeczki

1y. Projektowane urządzenia - ławeczki

1z. Projektowane urządzenia - ławeczki
- 2. Pozostałe oznaczenia**

2a. Istniejące wejście do parku

2b. Istniejące wejście do parku

2c. Istniejące wejście do parku

2d. Istniejące wejście do parku

2e. Istniejące wejście do parku

2f. Istniejące wejście do parku

2g. Istniejące wejście do parku

2h. Istniejące wejście do parku

2i. Istniejące wejście do parku

2j. Istniejące wejście do parku

2k. Istniejące wejście do parku

2l. Istniejące wejście do parku

2m. Istniejące wejście do parku

2n. Istniejące wejście do parku

2o. Istniejące wejście do parku

2p. Istniejące wejście do parku

2q. Istniejące wejście do parku

2r. Istniejące wejście do parku

2s. Istniejące wejście do parku

2t. Istniejące wejście do parku

2u. Istniejące wejście do parku

2v. Istniejące wejście do parku

2w. Istniejące wejście do parku

2x. Istniejące wejście do parku

2y. Istniejące wejście do parku

2z. Istniejące wejście do parku

Uwaga!  
Ze względu na specyfikę projektowanego zakładu przed przystąpieniem do prac budowlanych należy  
zabezpieczyć teren przed wandalizmem i rozprzeczaniem. Zakładając odpowiedzialność za projekt  
projektanta, który jest odpowiedzialny za projektowanie i realizację projektu, a nie za jego  
realizację. W przypadku realizacji projektu, projektant nie odpowiada za jego realizację, a  
za jego realizację odpowiada wykonawca. W przypadku realizacji projektu, projektant  
nie odpowiada za jego realizację, a za jego realizację odpowiada wykonawca. W  
przypadku realizacji projektu, projektant nie odpowiada za jego realizację, a za jego  
realizację odpowiada wykonawca. W przypadku realizacji projektu, projektant  
nie odpowiada za jego realizację, a za jego realizację odpowiada wykonawca.

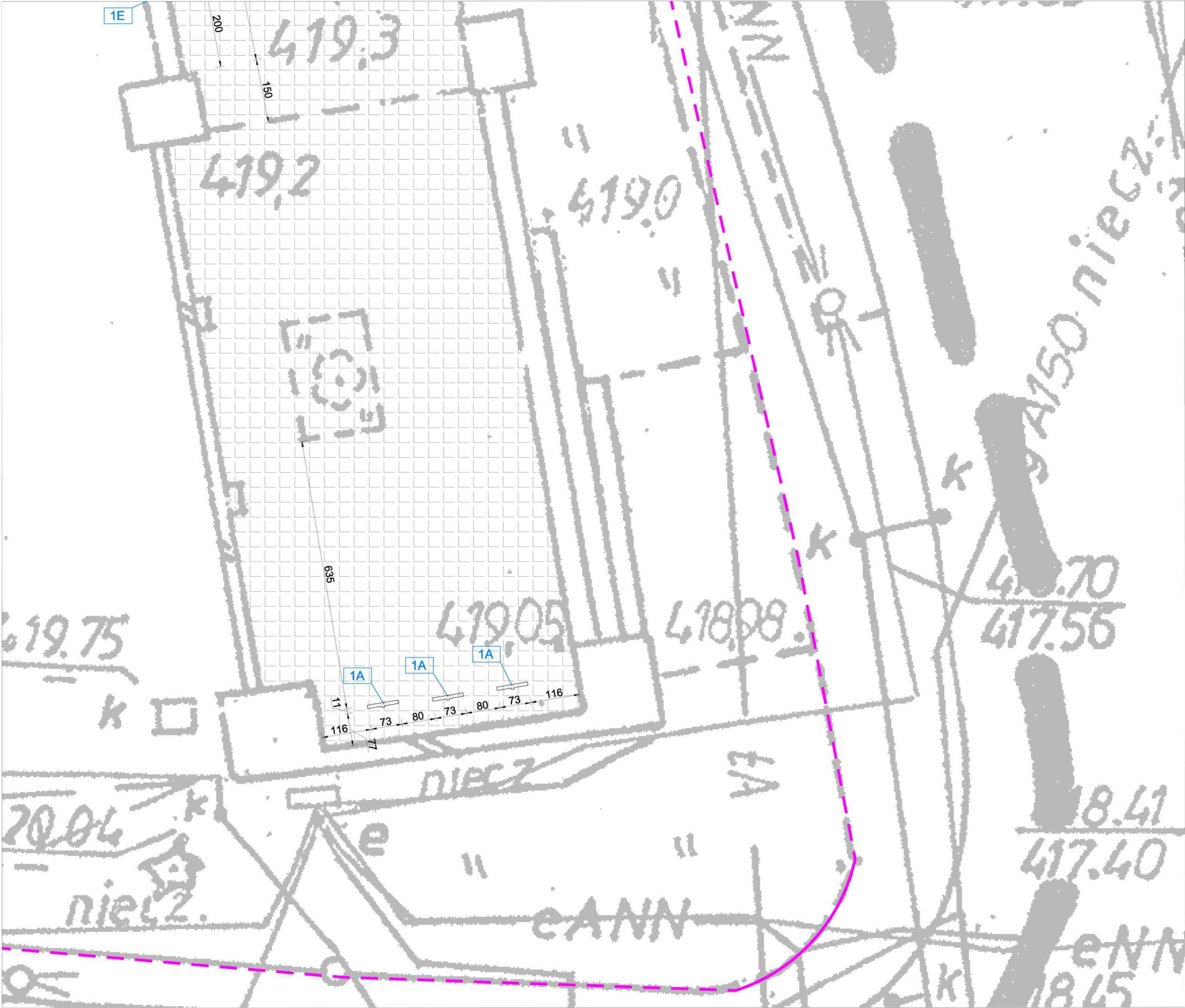
**ARCHITECTURA KRAJOBRAZU**

PROJEKT SŁOŻY: OŚWIATLONA ENKLOPEDIA W PUNKCIE SZKOLENIA W SZCZECINIE-ZDROJU

**PROJEKT SŁOŻY: OŚWIATLONA ENKLOPEDIA W PUNKCIE SZKOLENIA W SZCZECINIE-ZDROJU**

PROJEKT SŁOŻY: OŚWIATLONA ENKLOPEDIA W PUNKCIE SZKOLENIA W SZCZECINIE-ZDROJU





Uwaga!

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

Legenda:

1A - Projektowana tablica informacyjna



Istniejąca nawierzchnia z kostki granitowej

— Granica parku

ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku

STR. 10

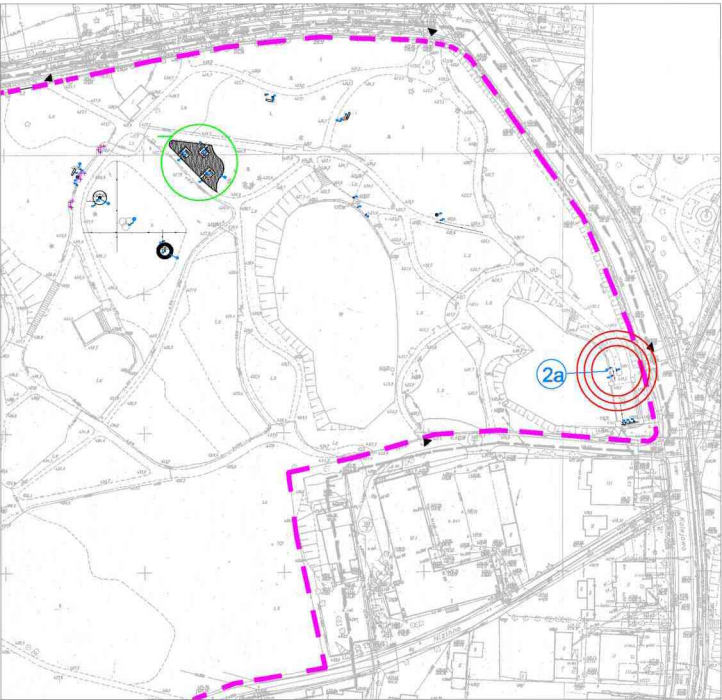


Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467


TEMAT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT	Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
RYSUNEK	Przystanek 1	
		RYS.NR 2
		SKALA: 1:100
		DATA: Grudzień 2016



ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:

-  Lokalizacja projektowanego przystanku

STR. 10







Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak--glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467

TEMAT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT	Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
RYSUNEK  Przystanek 2a		RYS NR 3
		SKALA: 1:100
		DATA: Grudzień 2016

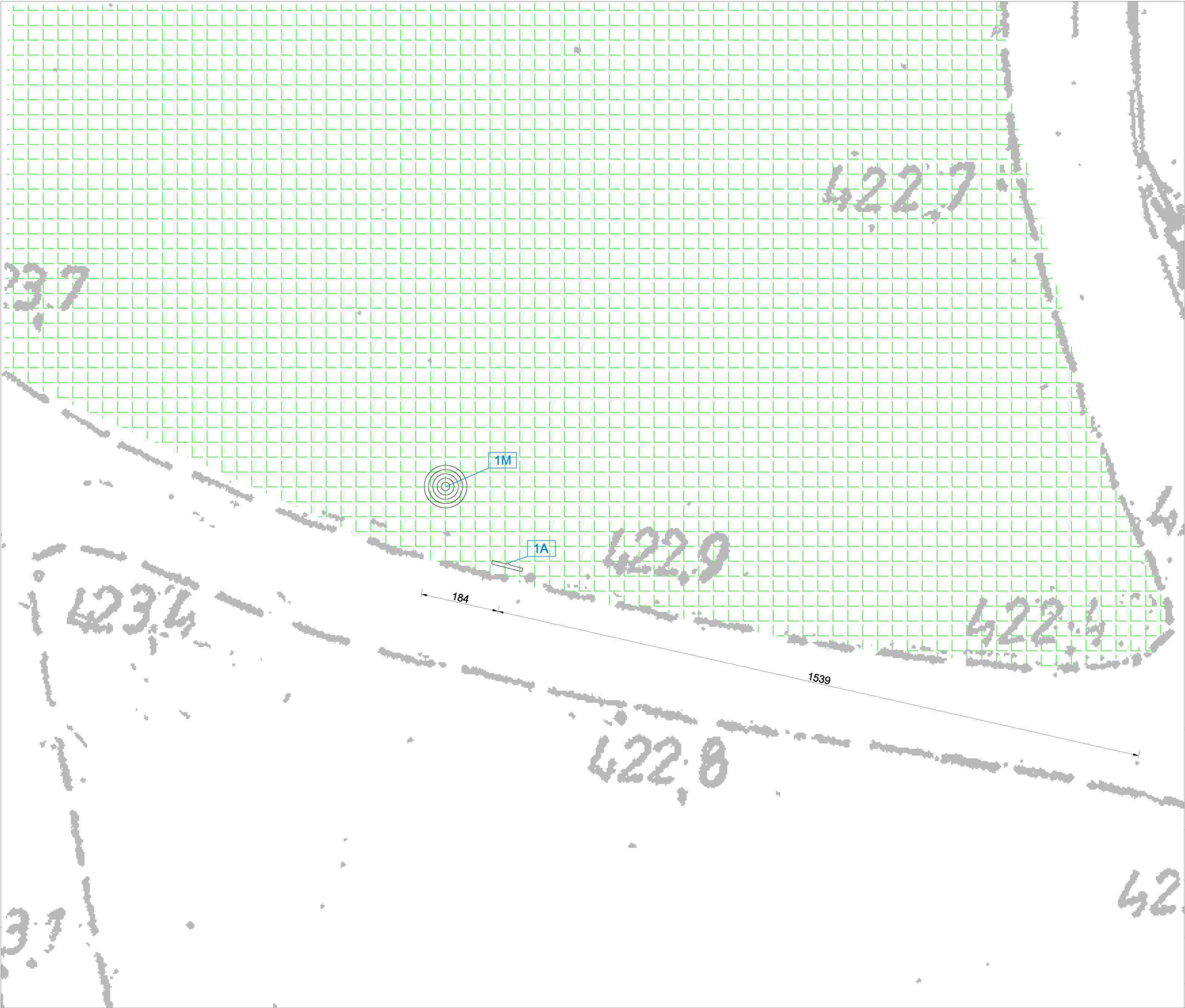
Uwaga!

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

Legenda:

-  1A - Projektowana tablica informacyjna  
 1E - Projektowane lunety  
 Istniejąca nawierzchnia z kostki granitowej  
 Istniejąca nawierzchnia z trawy  
 Granica parku






Uwaga!

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

Legenda:

1A - Projektowana tablica informacyjna  
1M - Zmurszały pień pozostałość po istniejącym drzewie

 Istniejąca nawierzchnia z trawy

ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:

 Lokalizacja projektowanego przystanku

STR. 10



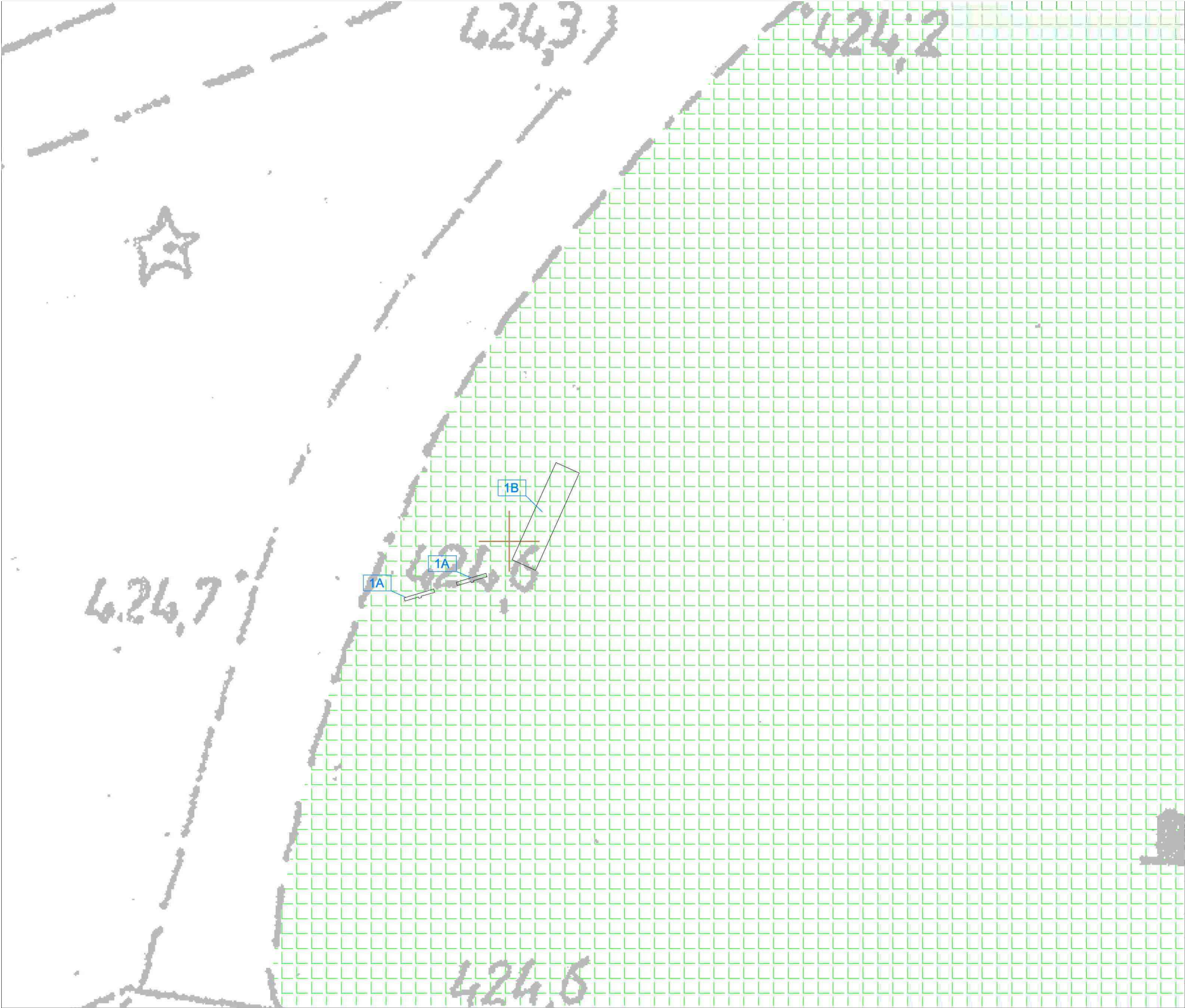
Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pa-k-glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467

TEMAT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNO-ZDRÓJU Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT	Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
RYSUNEK  Przystanek 3		RYS.NR 4
		SKALA: 1:100
		DATA: Grudzień 2016









Uwaga!

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

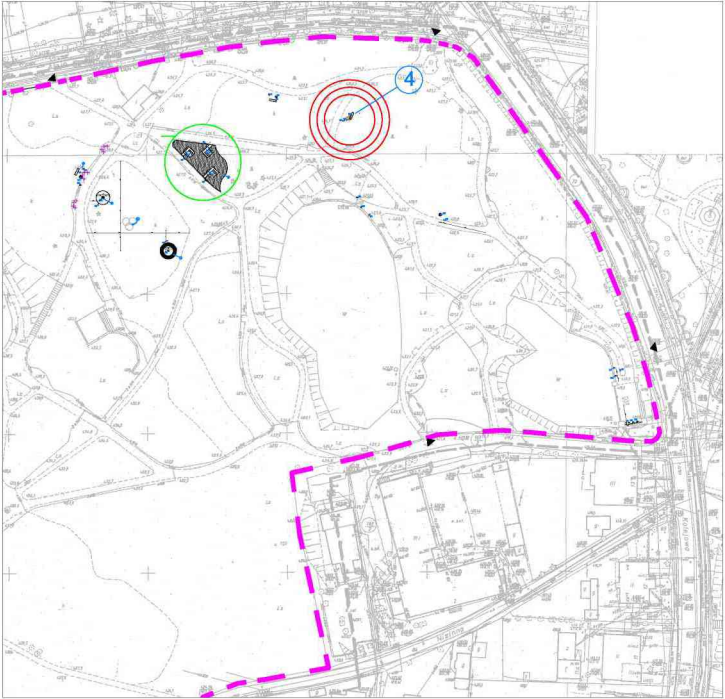
Legenda:

- 1A - Projektowana tablica informacyjna
- 1B - Projektowane siedzisko typu I
- Drzewo do usunięcia



Istniejąca nawierzchnia z trawy

ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku

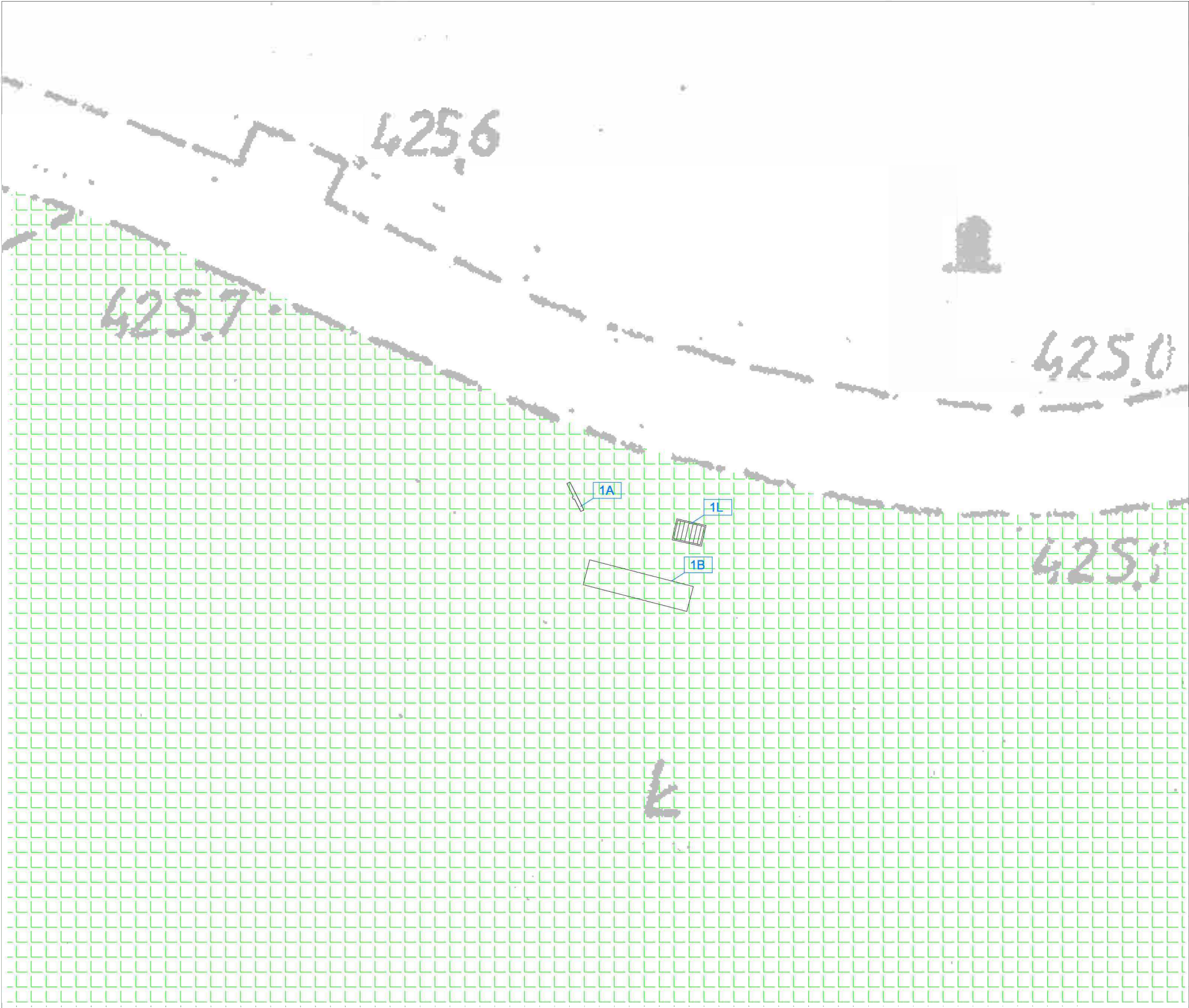
STR. 10



Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467

TEMAT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNO-ZDRÓJU Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT	Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
Przystanek 4		RYS NR 6
		SKALA: 1:100
		DATA: Grudzień 2016





Uwaga!

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

Legenda:

- 1A - Projektowana tablica informacyjna
- 1B - Projektowane siedzisko typu I
- 1L - Projektowane urządzenie typu leśne cymbały



Istniejąca nawierzchnia z trawy

ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku



Pracownia Architektury Krajobrazu  
ul. 11 Października 1, 65-001 Zielona Góra  
tel. 668 52 67  
e-mail: biuro@pauk.eu  
NIP: 664-30-94-83 REGON: 141444

PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W  
PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNO-ZDRÓJU  
Projekt budowlany zamienny

Gmina Szczawno-Zdrój

Park Szwedzki

58-310 Szczawno-Zdrój  
działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ

Przystanek 5

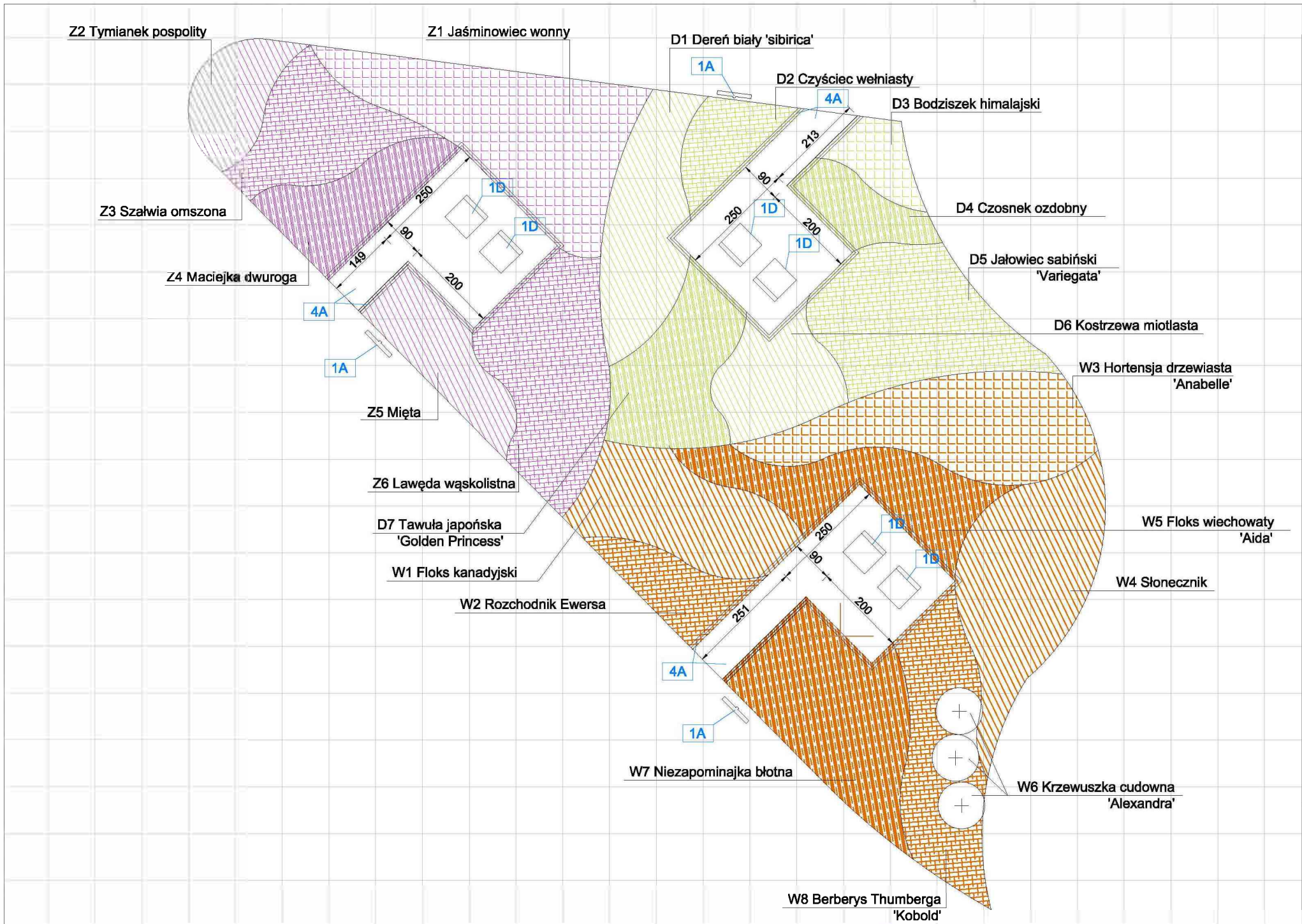
1:100

Grudzień 2016









Legenda:

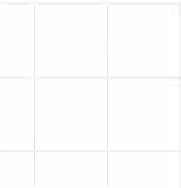
1. Elementy małej architektury:  
1A. - Projektowana tablica informacyjna z opisem roślin otaczających daną kwatere  
1D. - Projektowane siedzisko typu III

2. Projektowane kwatery:  
2A. Kwatera z roślinami oddziałującymi na zmysł węchu  
2B. Kwatera z roślinami oddziałującymi na zmysł dotyku  
2C. Kwatera z roślinami oddziałującymi na zmysł wzroku

3. Projektowana zieleni:  
3A. Projektowany obszar porośnięty jednym gatunkiem

4. Projektowane nawierzchnie  
4A. Nawierzchnia mineralna z mialu kamiennego otoczona obrzeżem z pojedynczego rzędu kostki granitowej w kolorze szarym

5. Oznaczenia dodatkowe:  
5A. Siatka wymiarowa 100 cm x 100 cm



Uwaga!

Wszystkie gatunki roślin występujące na rabacie zmysłów należy zabezpieczyć przed nadmiernym rozrastaniem poprzez ekranowanie poszczególnych gatunków.

STR.



Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467

TEMAT

PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU  
Projekt budowlany zamienny

INWESTOR

Gmina Szczawno-Zdrój

OBIEKT

Park Szwedzki

ADRES

INWESTYCJA

58-310 Szczawno-Zdrój  
działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój

BRANŻA

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PROJEKTANT  
ARCH. KRAJOBRAZU

INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ

PROJEKTANT  
ARCH. KRAJOBRAZU

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ

RYSEK

RYSEK

9

Szczegół A - Rabata zmysłów

SKALA  
1:100

DATA:  
Grudzień 2016

Zmysł wzroku					
lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	fotografia	ilość	wielkość sadzonki
W1	Floks Kanadyjski	Phlox divaricata		8,5m² 95szt.	10-15 cm
W2	Rozchodnik Ewersa	Sedum Ewersii		3,5m² 32szt.	10-15 cm
W3	Hortensja drzewiasta 'Anabelle'	Hydrangea arborescens 'Anabelle'		11,5m² 12szt.	20-30 cm
W4	Słonecznik	Helianthus		11,5m² 92szt.	35-50 cm
W5	Floks wiechowaty 'Aida'	Phlox paniculata 'Aida'		8m² 50szt.	10-15 cm
W6	Krzewuszką cudowną 'Alexandra'	Weigela florida 'Alexandra'		3szt.	40-50 cm
W7	Niezapominajka błotna	Myosotis scorpioides		11m² 275szt.	10-15 cm
W8	Berberys Thunberga 'Kobold'	Berberis thunbergii 'Kobold'		10m² 63szt.	20-30 cm

Zmysł dotyku					
lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	fotografia	ilość	wielkość sadzonki
D1	Dereń biały 'sibirica'	Comus alba 'Sibirica'		8,5m² 10szt.	30-40 cm
D2	Czyściec wełniasty	Stachys byzantina		3,5m² 350szt.	10-15 cm
D3	Bodzisek himalajski	Geranium himalayense		2,5m² 30szt.	10-15 cm
D4	Czosnek ozdobny	Allium		3,5m² 350szt.	10-20 cm
D5	Jałowiec sabiński 'Variegata'	Juniperus sabina 'Variegata'		11m² 44szt.	30-40 cm
D6	Kostrzewa miotłasta	Festuca scoparia		5,5m² 62szt.	10-15 cm
D7	Tawuła japońska 'Golden Princess'	Spiraea japonica 'Golden Princess'		7,5m² 30szt.	20-30 cm

Zmysł węchu					
lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	fotografia	ilość	wielkość sadzonki
Z1	Jaśminowiec Wonny	Philadelphus coronarius		14m² 28szt.	30-40 cm
Z2	Tymianek pospolity	Thymus vulgaris		4m² 285szt.	10-15 cm
Z3	Szałwia omszona	Salvia nemorosa		6,5m² 41szt.	10-15 cm
Z4	Maciejka dwuroga	Matthiola bicornis		6m² 600szt.	10-15 cm
Z5	Mięta	Mentha		5,5m² 138szt.	20-30 cm
Z6	Ławęda wąskolistna	Lavandula angustifolia		11m² 123szt.	20-30 cm



43.



4337

1C

433.6

432.2

432.1

435.0

1C

1D

1D

1C

1C

1D

1D

1D

4339

433.0

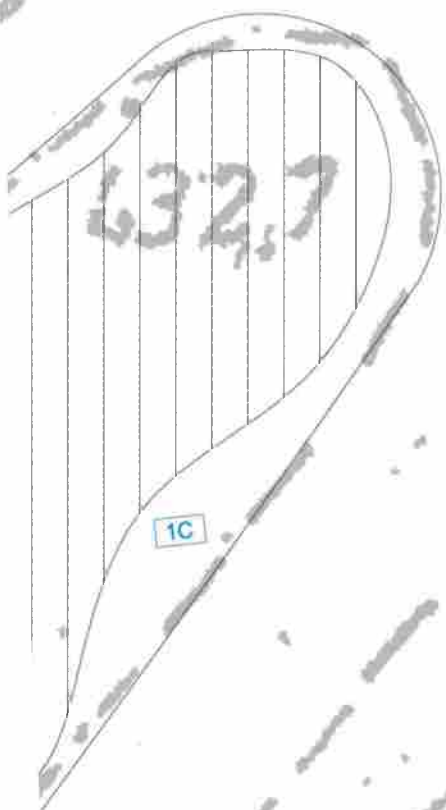
4339

4325

4335

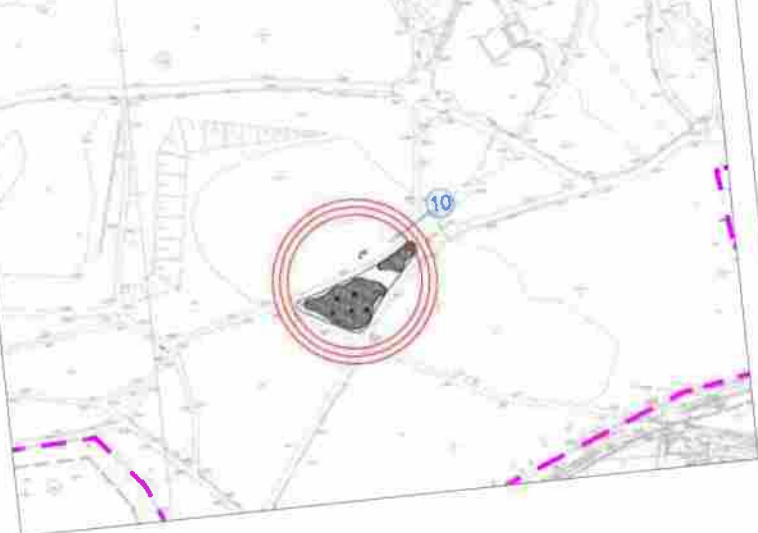






4322

4319



**Legenda:**



Lokalizacja projektowanego przystanku

**Legenda:**

- Legenda:
- 1A - Projektowana tablica informacyjna
  - 1B - Projektowane siedzisko typu I
  - 1C - Projektowana nawierzchnia trawiasta
  - 1D - Projektowane urządzenie typu ul
  - Projektowana łąka kwietowa złożona z roślin miododajnych wieloletnich.
  - Istniejąca nawierzchnia z trawy



**Uwaga!**

**Uwaga!**  
Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię.



Pracownia Architektury Krajo-  
Lukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Les-  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glow-  
IP: 699-182-86-53 REGON:

U. MAI

PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-  
PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE  
Projekt budowlany zamienny

## INVESTOR

Gmina Szczawno-Zdrój

QBEI 11

58-310 Szczawno-Zdrój  
działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój

ADRES:  
HIVESTON  
BRANTA

ARCHITEKTURA KRA

PROJ. I AM  
ARCH. BRAJ BRAZ

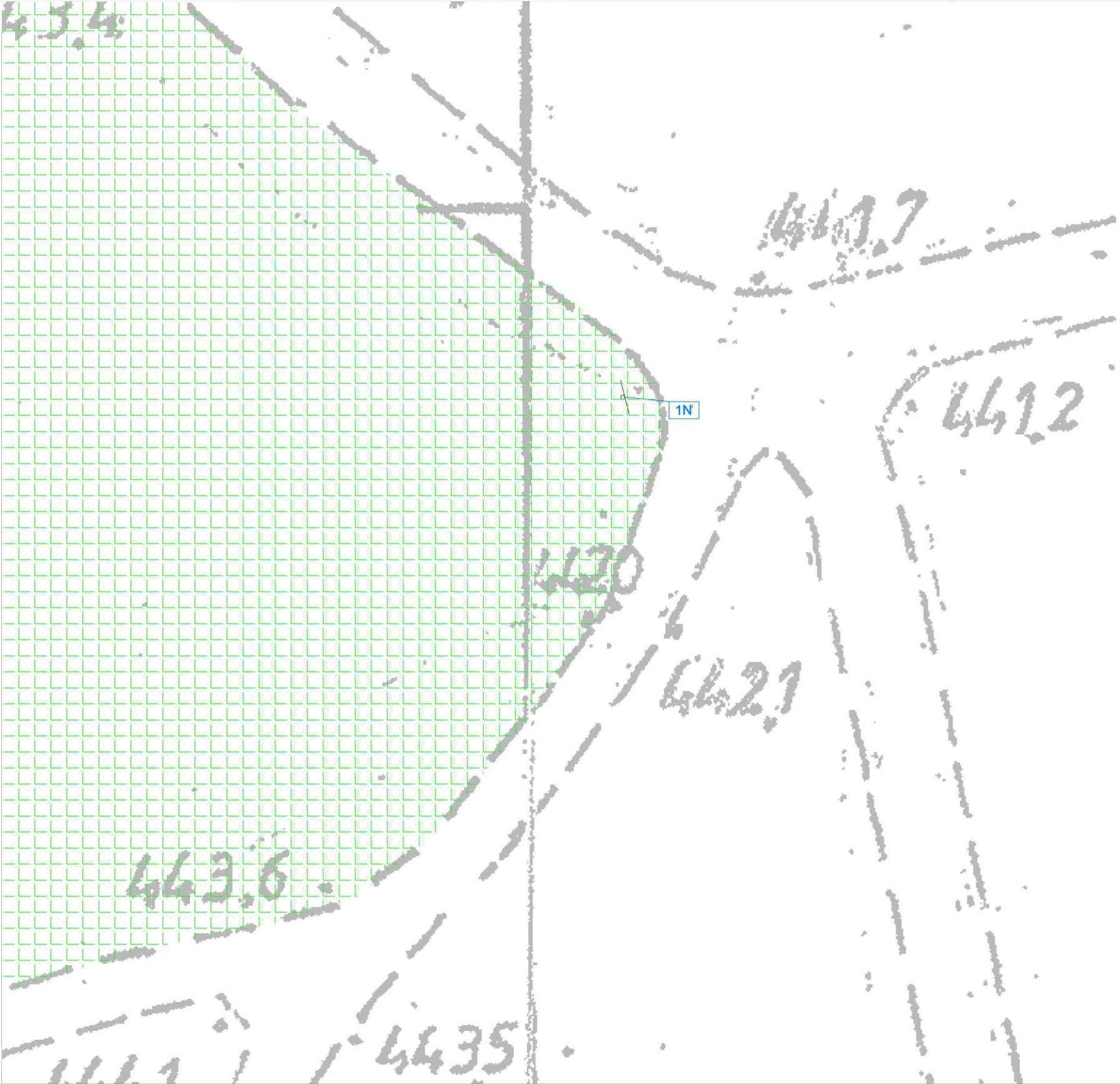
INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ

PROJEKTANT  
ARCH. F. RAJOBRAZI

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ

RYSUNEK

## Przystanek 10



Uwaga!

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

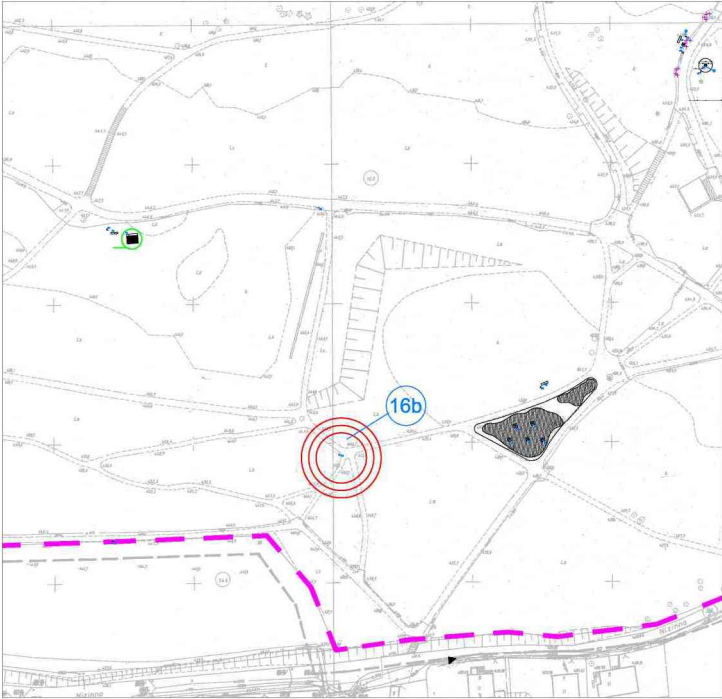
Legenda:

1N- Projektowane urządzenie typu tablica złudzeń



Istniejąca nawierzchnia z trawy

ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku

STR.



Projektant: Bartosz Głowacz  
MGR INŻ. ARCH. KRAJ. LUKASZ GŁOWACZ  
IP: 094-32-36-53 REGON: 30411440

PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W  
PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNO-ZDRÓJU  
Projekt budowlany zamienny

Gmina Szczawno-Zdrój

Park Szwedzki

58-310 Szczawno-Zdrój  
działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. LUKASZ GŁOWACZ

RYSUNEK

RYS.NR

11

Przystanek 16b

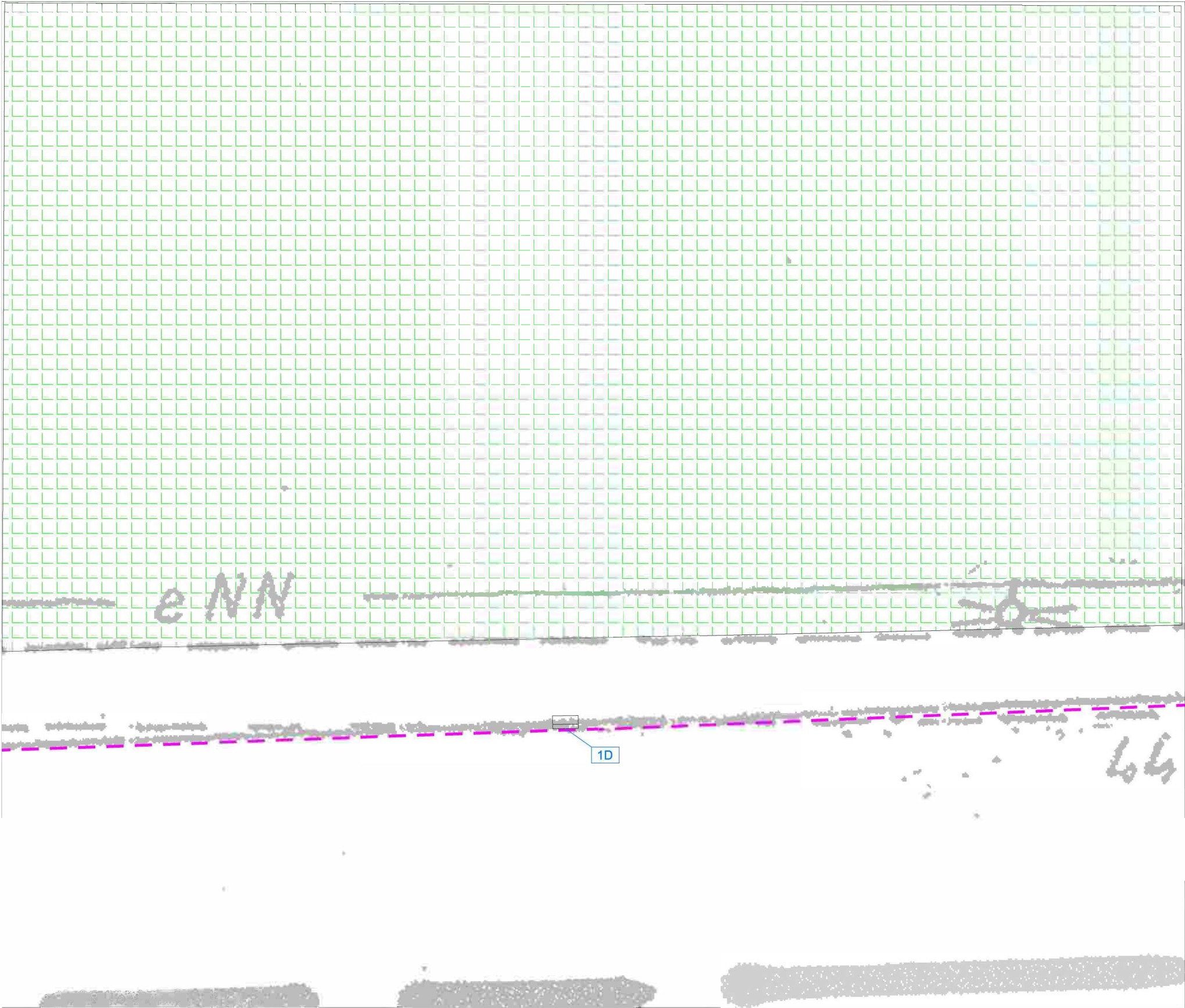
SKALA:

1:100

DATA:

Grudzień 2016



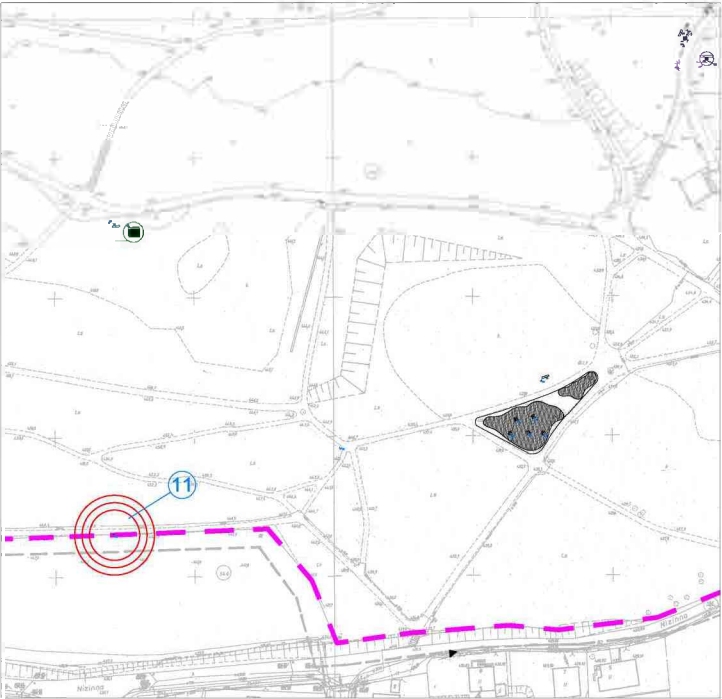


**Uwaga!**

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

- Legenda:**
- 1D - Projektowana tablica informacyjna typu II
  - Istniejąca nawierzchnia z trawy
  - Granica parku

**ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM**



- Legenda:**
- Lokalizacja projektowanego przystanku

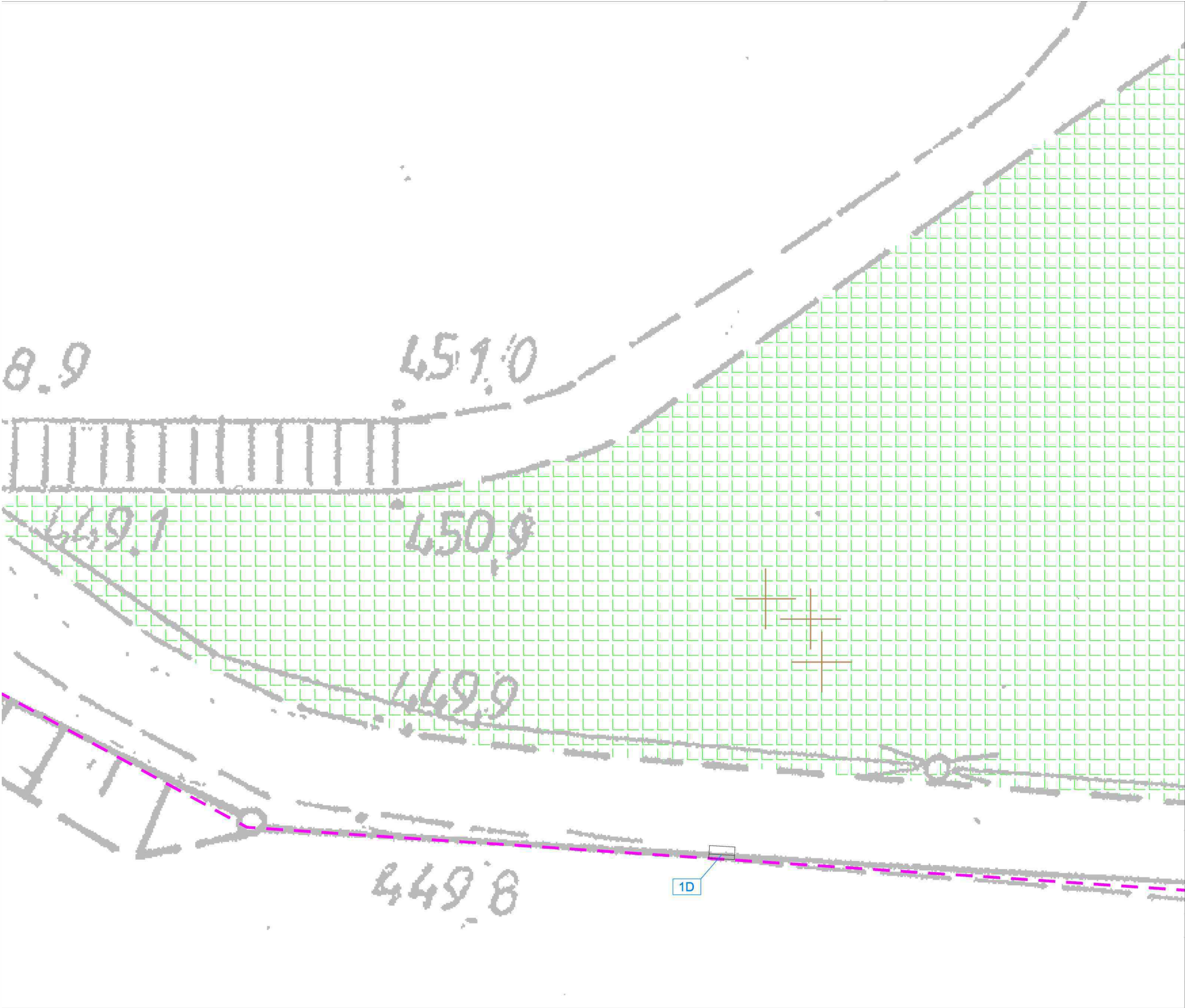


PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU	
Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój
OBIEKT	Park Szwedzki
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
Przystanek 11	
RYSEK	12
SKALA	1:100
DATA	Grudzień 2016

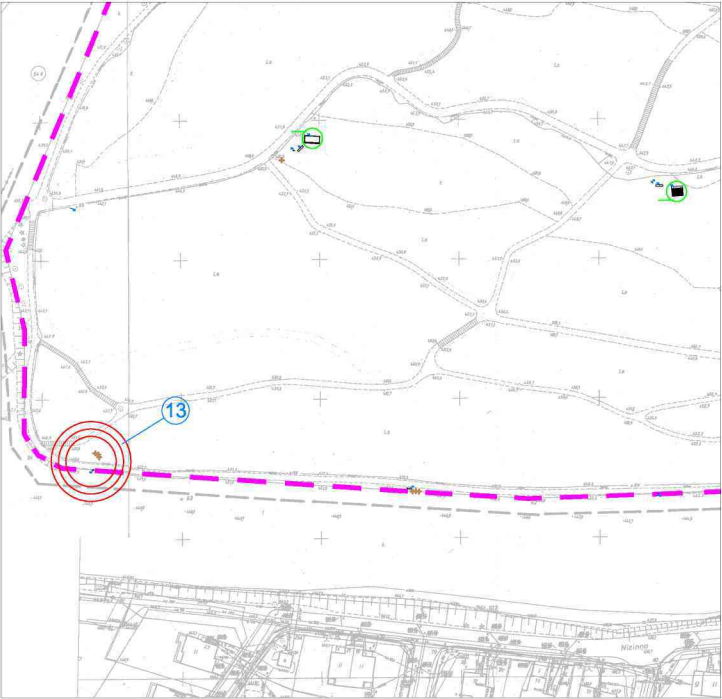








ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:  
 Lokalizacja projektowanego przystanku




STR.



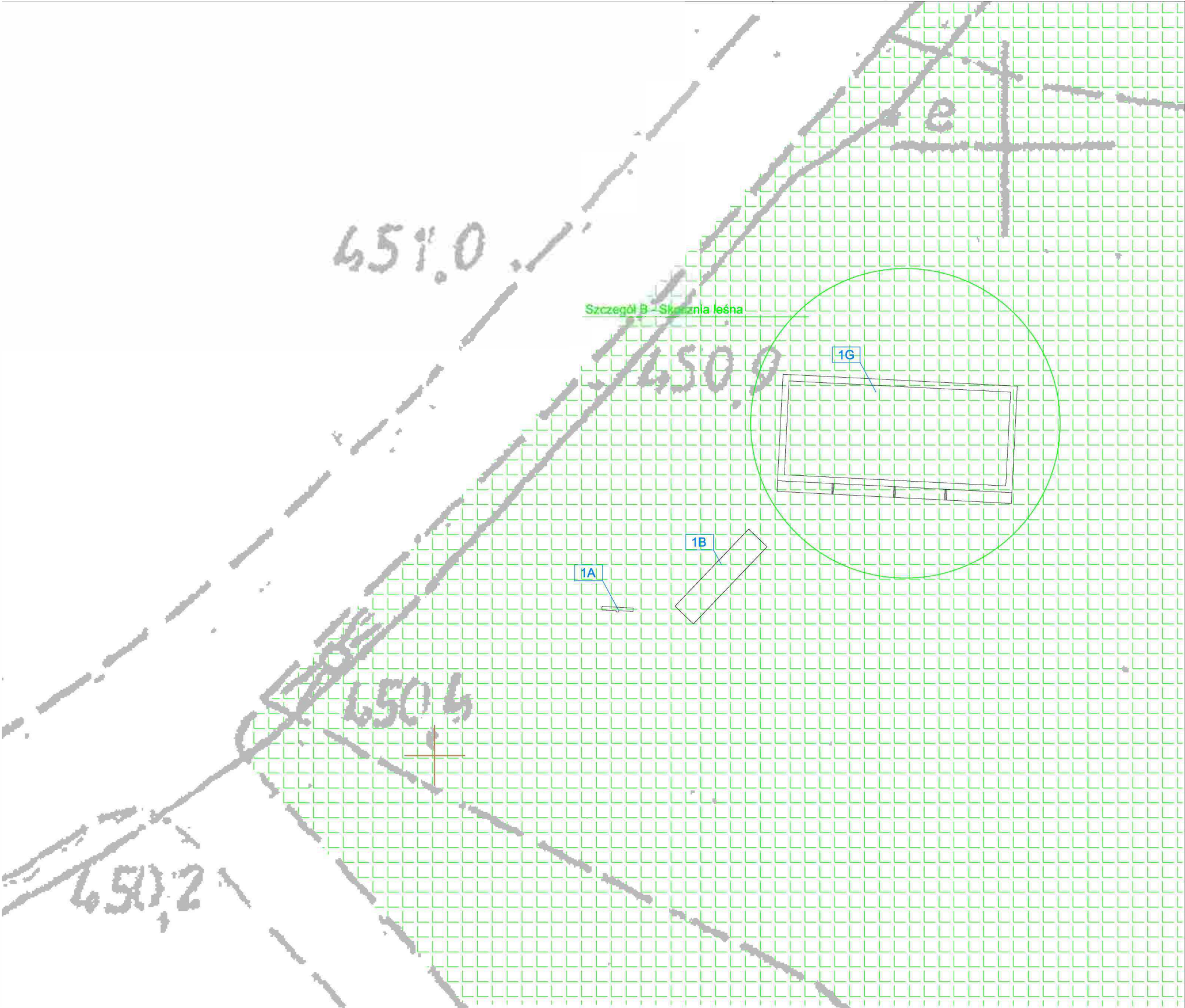
Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467

TEMAT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT	Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
RYSUNEK	Przystanek 13	
	RYS.NR	14
	SKALA	1:100
	DATA	Grudzień 2016

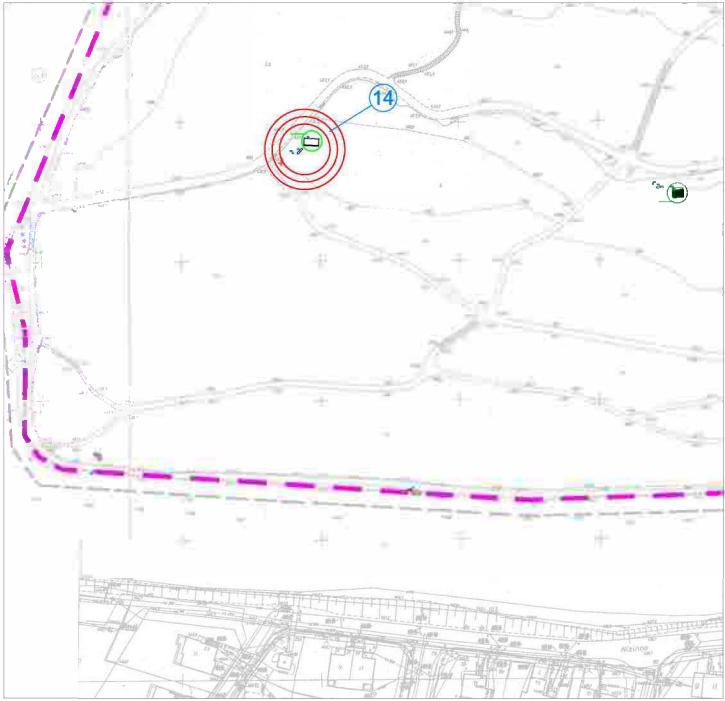
Uwaga!  
Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

Legenda:  
1D - Projektowana tablica informacyjna typu II  
 Rośliny do usunięcia  
 Istniejąca nawierzchnia z trawy  
 Granica parku





ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku

STR.



Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467

TEMAT

PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W  
PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU  
Projekt budowlany zamienny

INWESTOR

Gmina Szczawno-Zdrój

OBIEKT

Park Szwedzki

ADRES  
INWESTYCJI

58-310 Szczawno-Zdrój  
działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój

BRANŻA

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PROJEKTANT  
ARCH. KRAJOBRAZU

INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ

PROJEKTANT  
ARCH. KRAJOBRAZU

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ

RYSunek

RYSunek  
15

SKALA  
1:100

DATA  
Grudzień 2016

Legenda:

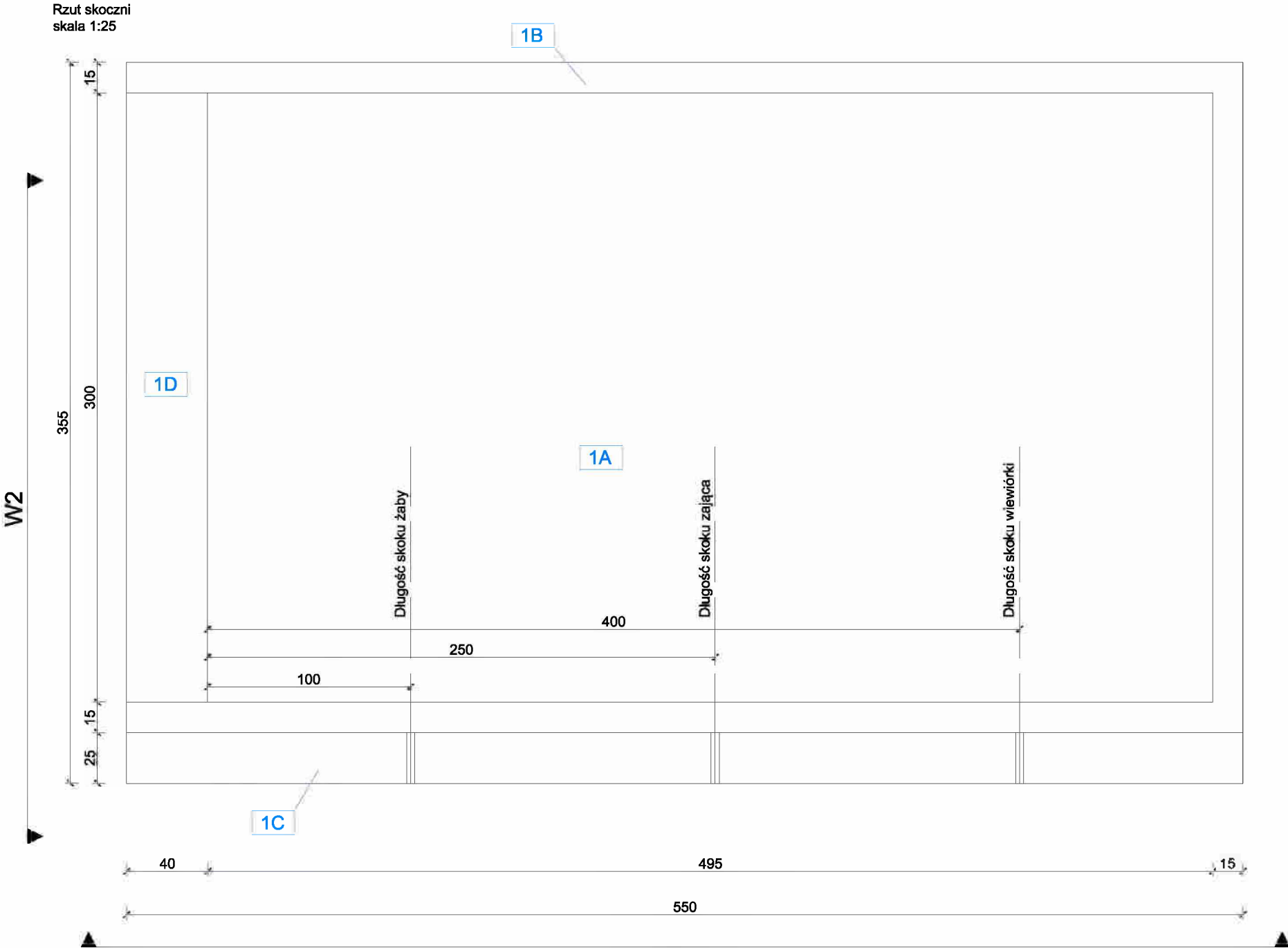
1A - Projektowana tablica informacyjna  
1B - Projektowane siedzisko typu I  
1G - Projektowane urządzenie typu leśna skocznia



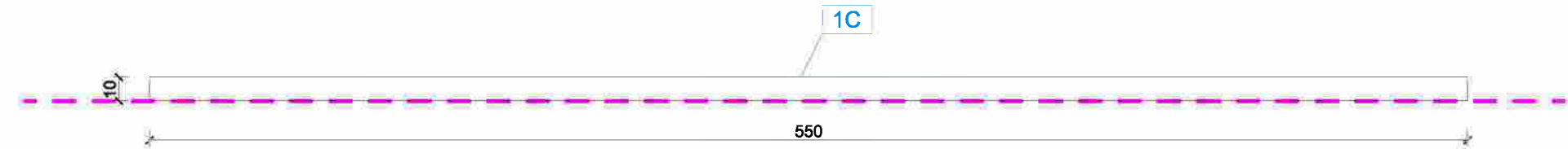
Istniejąca nawierzchnia z trawy

Uwaga!

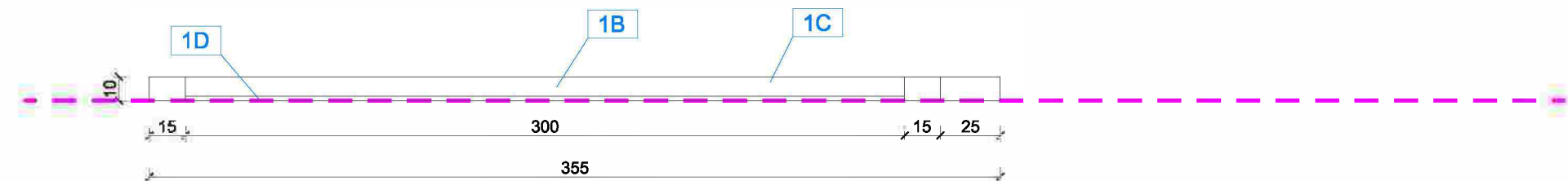
Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.



Widok W1  
skala 1:25



Widok W2  
skala 1:25



**Legenda:**

1A - Projektowana nawierzchnia z piasku. Warstwa gr. 50 cm ułożona na geowłókninie

1B - Projektowane obrzeże skoczni z drewnianych belek dębowych ułożonych w kształcie ramy zakotwionej w narożnikach po przez stalowe czpienie osadzone w warstwie chudego betonu

1C - Projektowana miara przedstawiająca długość skoku poszczególnych zwierząt leśnych. Miara wykonana ze stali zamontowana na drewnianej ramie. Miara stalowa gr. 0,5 cm o wymiarach dł. 520 i szer. 25 wykonana ze stali nierdzewnej satynowej. Miara należy przymocować w sposób stały do drewnianej ramy, w której należy wyfrezować otwór do zamontowania miary.

Na mierze należy wygrawerować wizerunki zwierząt w miejscach odpowiadających długości ich skoków.

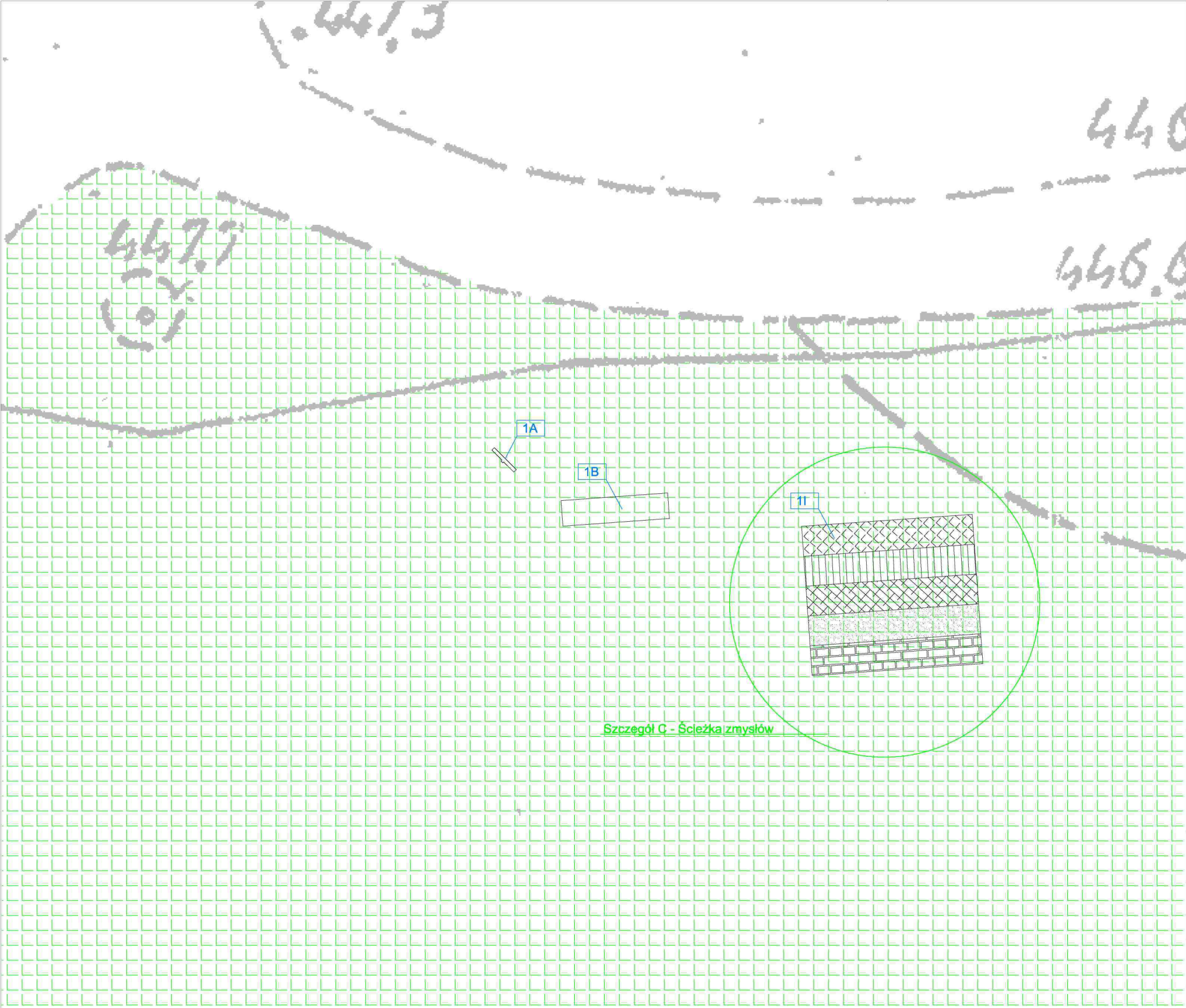
1D. Belka startowa obniżona o 10 cm, Nawierzchnię należy umieścić równo z górną krawędzią belki.

**Uwaga!**

Wszystkie elementy skoczni należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo.

STR.		
 <div>Pracownia Architektury Krajobrazu Łukasz Głowacz ul. Moniuszki 35, 64–100 Leszno tel. 668 150 674 e-mail: projektant@pak-glowacz.pl NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467</div>		
TEMAT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT	Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
RYSUNEK  Szczegół B - Leśna skocznia		RYS.NR 16
		SKALA 1:25
		DATA Grudzień 2016






**Uwaga!**

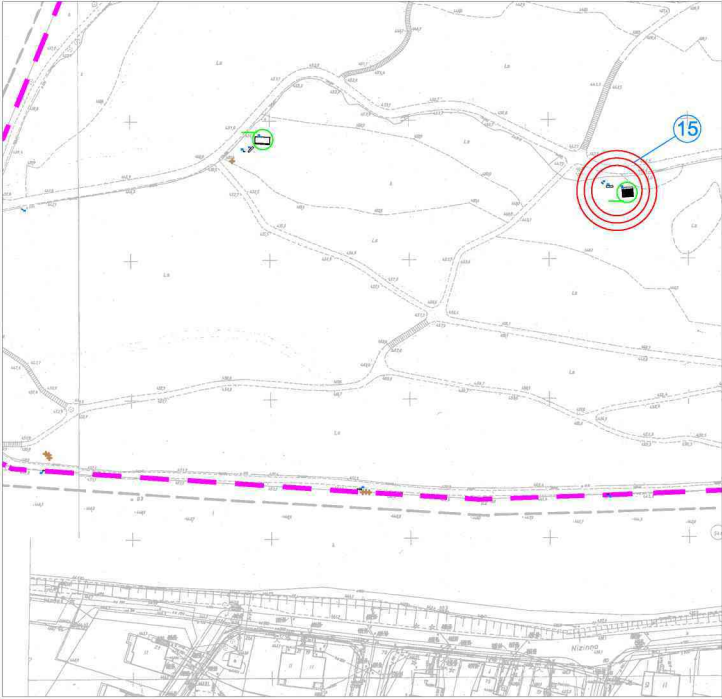
Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

**Legenda:**

1A - Projektowana tablica informacyjna  
1B - Projektowane siedzisko typu I  
1I - Projektowane urządzenie typu ścieżka zmysłów

 Istniejąca nawierzchnia z trawy

ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU  
W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku

STR.

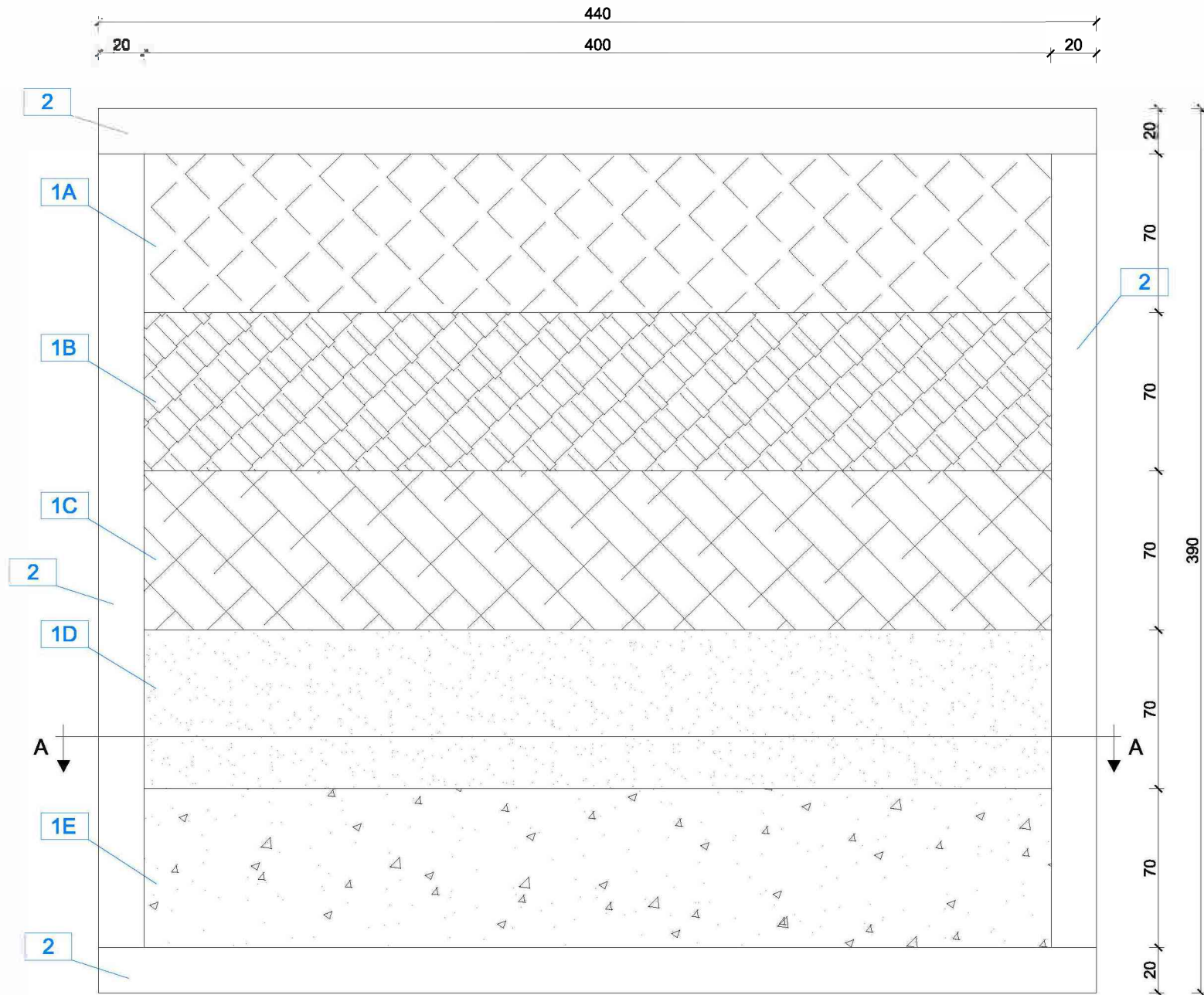


Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Moniuszki 35, 64–100 Leszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glowacz.pl  
NIP: 699–182–86–53 REGON: 301414467

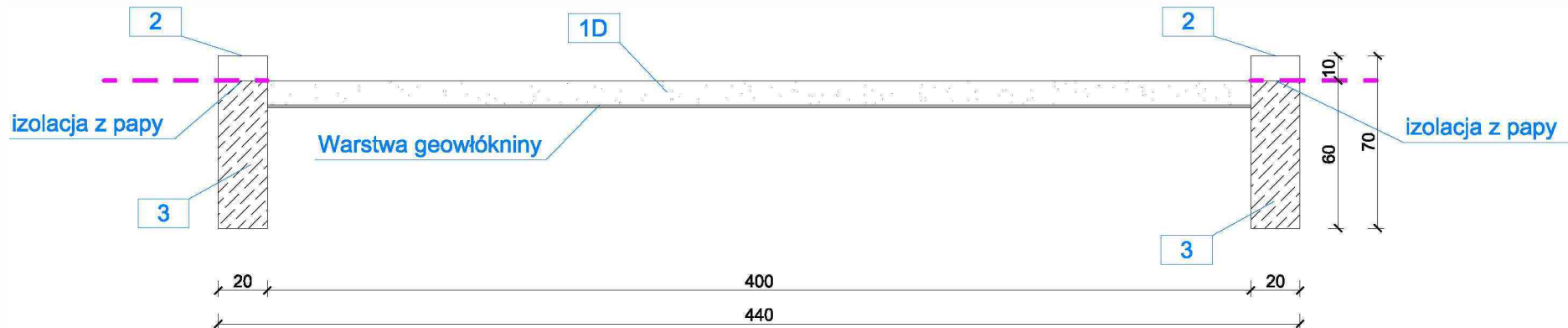
TEMAT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR	Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT	Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
RYSUNEK  Przystanek 15		RYS.NR 17
		SKALA: 1:100
		DATA: Grudzień 2016



Rzut ścieżki zmysłów  
skala 1:25



Przekrój A-A  
skala 1:25



Legenda:

1. Projektowane nawierzchnie w ramach ścieżki zmysłu:

- 1A - Projektowana nawierzchnia z piasku gr. 30 cm
- 1B - Projektowana nawierzchnia z kamieni gr. 10 cm
- 1C - Projektowana nawierzchnia wyłożona szyszkami sosnowymi gr. 10 cm
- 1D - Projektowana nawierzchnia z kory gr. 10 cm
- 1E - Projektowana nawierzchnia z igliwia gr. 10 cm

- 2. Belki dębowe wysokości 10 cm i szerokości 20 cm ułożone na warstwie chudego betonu wysokości 60 cm. Belki należy zamontować na izolacji z papy.
- 3. Warstwa chudego betonu

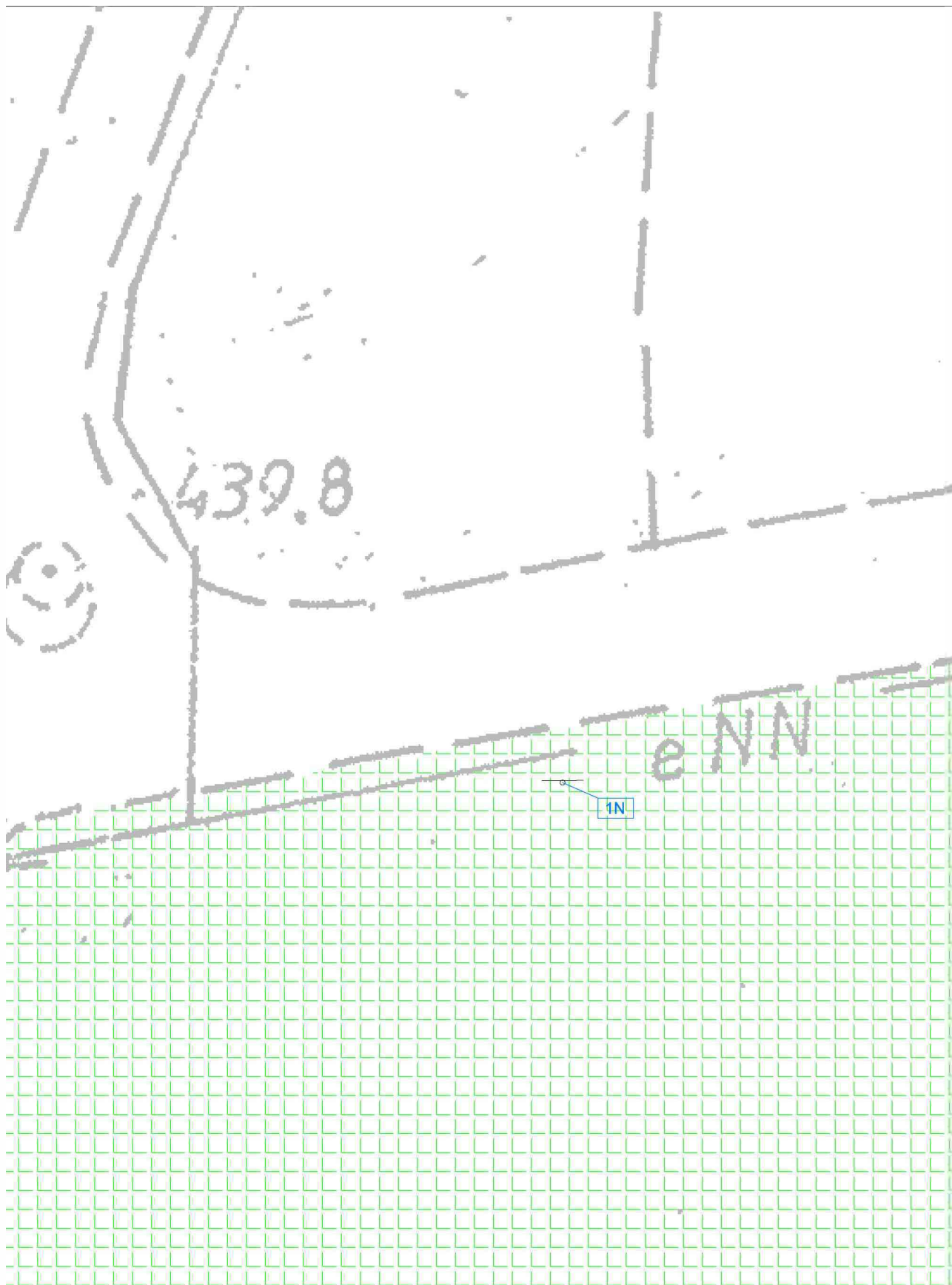
Uwaga!

Przy budowie ścieżki zmysłów należy użyć obrzeży typu np. ekobord w celu wydzielenia poszczególnych kwater z różnymi typami nawierzchni. Obrzeże powinno być wysokości min. 75 mm montowane do podłoża za pomocą trzech szpilek. Wszystkie rodzaje nawierzchni należy ułożyć na geotkaninie przymocowanej za pomocą stalowych szpilek. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwilgocowo.

STR.

 Pracownia Architektury Krajobrazu		Pracownia Architektury Krajobrazu Łukasz Głowacz ul. Moniuszki 35, 64-100 Leszno tel. 668 150 674 e-mail: projektant@pak-glowacz.pl NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467	
TEMAT		PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU	
		Projekt budowlany zamienny	
INWESTOR		Gmina Szczawno-Zdrój	
OBIEKT		Park Szwedzki	
ADRES INWESTYCJI		58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój	
BRANŻA		ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU		INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ	
PROJEKTANT ARCH. KRAJOBRAZU		MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ	
RYSUNEK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                			

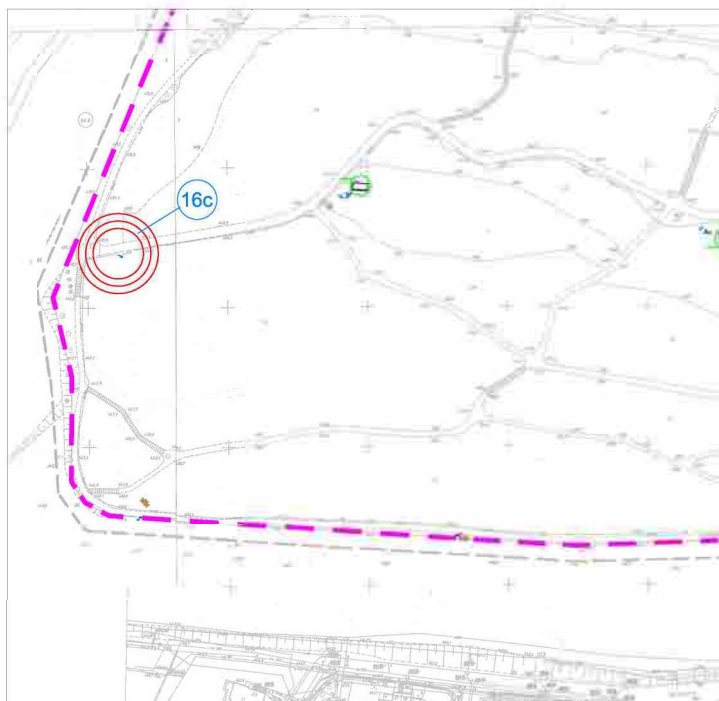
Szczegół C - Ścieżka zmysłów



Uwaga!

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

# ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku

STR.



Pracownia Architektury Krajobrazu  
Łukasz Głowacz  
ul. Meniuszki 35, 64-100 Łęszno  
tel. 668 150 674  
e-mail: projektant@pak-glowacz.pl  
NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467

TEMAT

**PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W  
PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU**  
Projekt budowlany zamienny

INWESTOR

Gmina Szczawno-Zdrój

OBIEKT

Park Szwedzki

ADRES

58-310 Szczawno-Zdrój  
działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój

INWESTYCJA

BRANŻA

**ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU**

PROJEKTANT  
ARCH. KRAJOBRAZU

INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ

PROJEKTANT  
ARCH. KRAJOBRAZU

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ

WYBUNEX

**Przystanek 16c**

RYSNÓW

19

SKALA

1:100

DATA

Grudzień 2016

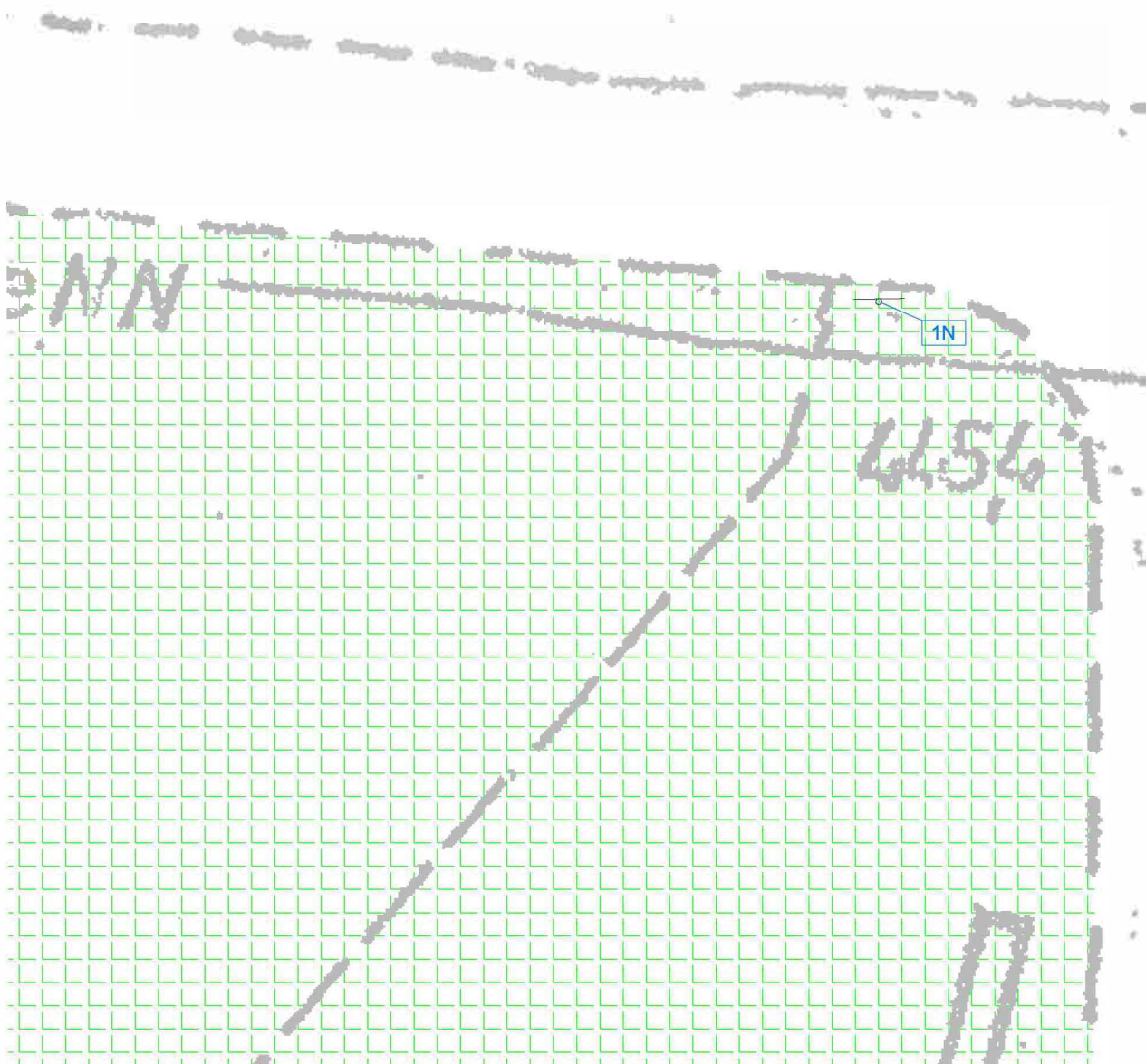
Legenda:

1N- Projektowane urządzenie typu tablica złudzeń



Istniejąca nawierzchnia z trawy

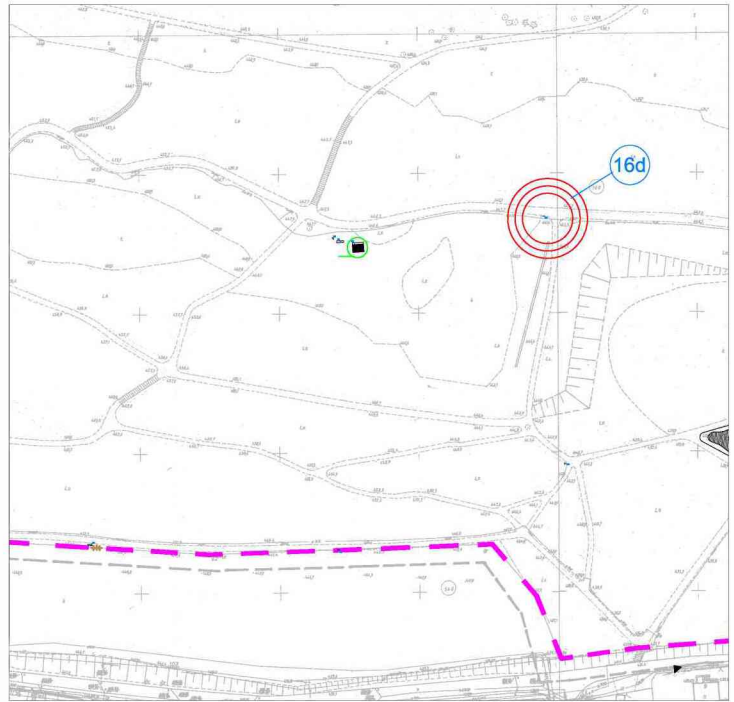




**Uwaga!**

Projektowane elementy małej architektury wchodzące w skład przystanku edukacyjno - ekologicznego należy zamontować w nawierzchniach istniejących, poczym należy odtworzyć istniejącą nawierzchnie.

# ORIENTACJA PROJEKTOWANEGO PRZYSTANKU W PARKU SZWEDZKIM



Legenda:



Lokalizacja projektowanego przystanku

STR.



Pracownia Architektury Krajobrazu  
Lukasz Głowacz  
ul. Mariuszki 35, 64-100 Leszno  
tel. 688 150 614  
e-mail: biuro@projektantglowacz.pl  
HIP: 699 180 82 50 PROJ: 001 11 127

TOI - T

PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W  
PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU

Projekt budowlany zamienny

INWESTOR

Gmina Szczawno-Zdrój

CECHT

Park Szwedzki

DEFO

58-310 Szczawno-Zdrój

INWESTOR

działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój

BRANŻA

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PRACOWNIA  
ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU

INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ

PRACOWNIA  
ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ

RYSUNEK

RYS.NR

20

Przystanek 16d

SKALA

1:100

DATA

Grudzień 2016

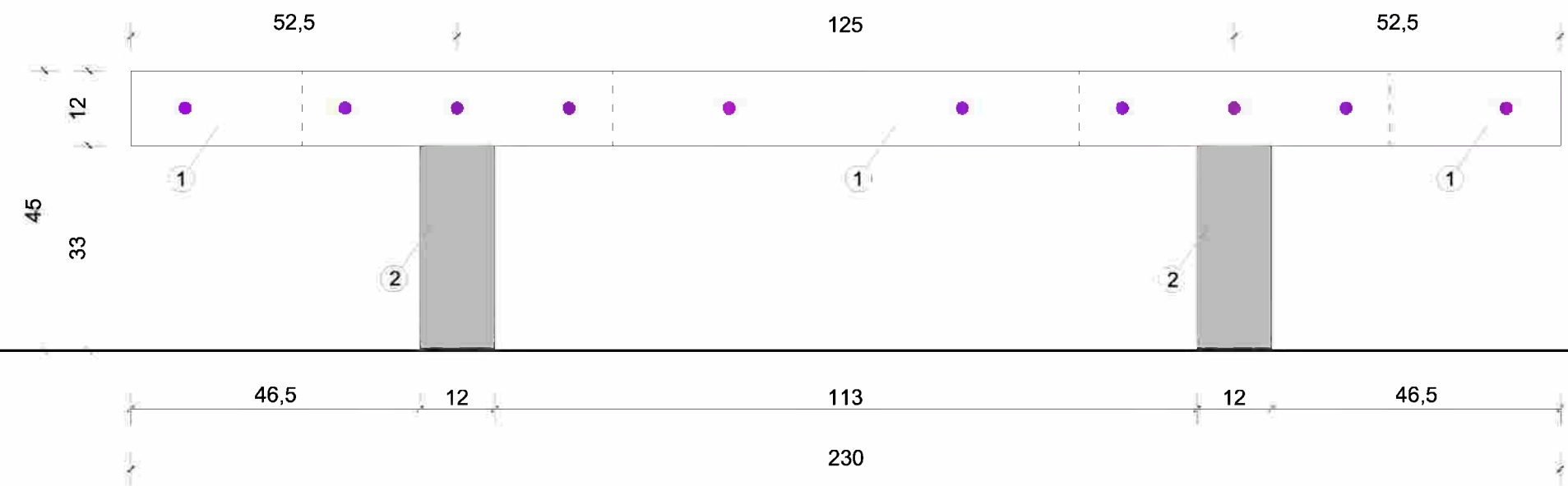
Legenda:

1N- Projektowane urządzenie typu tablica złudzeń

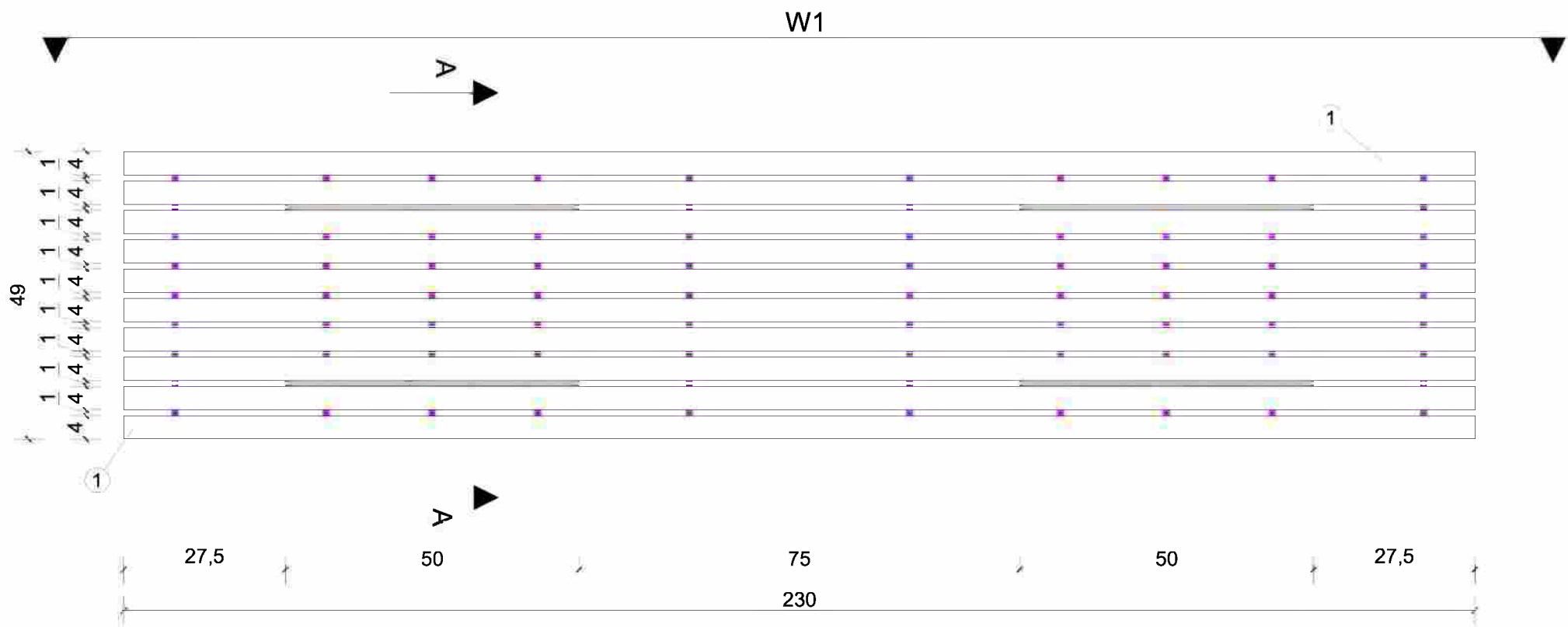


Istniejąca nawierzchnia z trawy

Widok W1  
skala 1:10



Rzut z góry  
skala 1:10



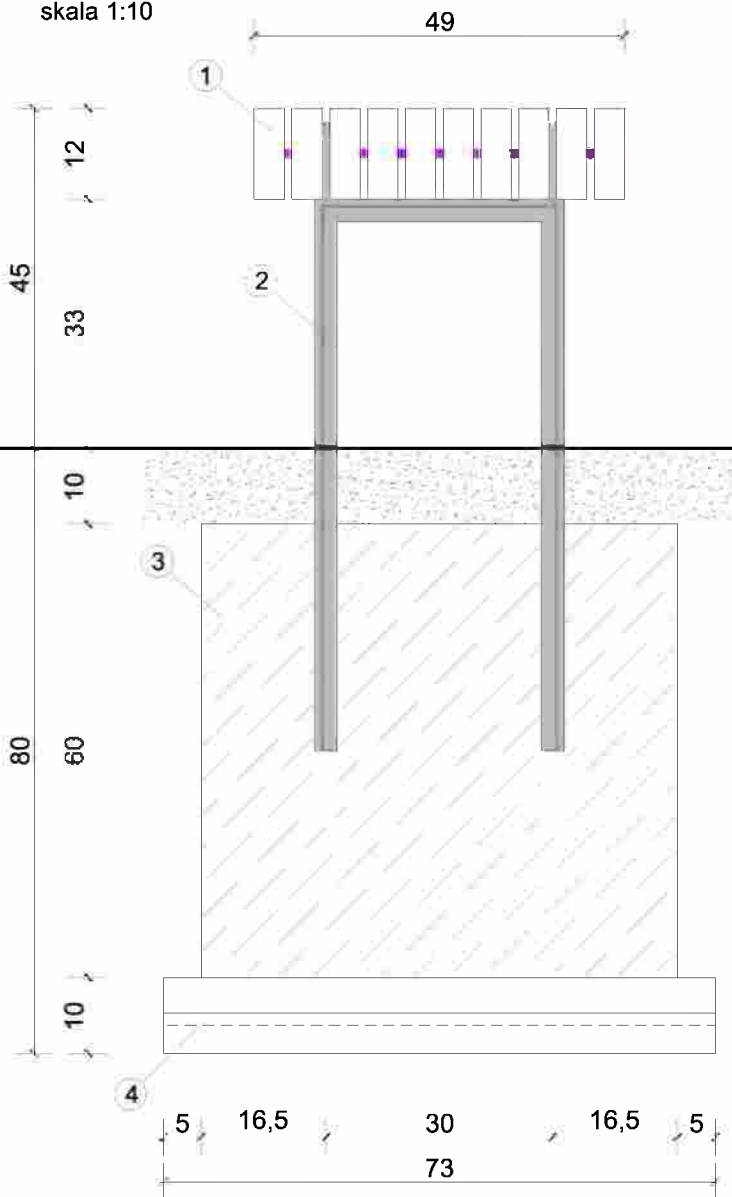
LEGENDA:

1. Projektowane siedzisko ławki wykonane z drewna egzotycznego. Deski siedziska ułożone na sztorc połączone ze sobą śrubami ze stali nierdzewnej. Elementy drewniane należy zabezpieczyć środkiem przed działaniami atmosferycznymi
2. Nogi ławki wykonane z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016 .
3. Fundament betonowy z betonu B25
4. Warstwa chudego betonu
5. Śruby wiążące deski siedziska ze stali nierdzewnej
6. Powierzchnia biologicznie czynna

Poglądowa wizualizacja



Przekrój A-A  
skala 1:10



Pracownia Architektury Krajobrazu  
ul. Młodych 15, 61-001 Poznań  
tel. 61 858 150 371  
e-mail: projektant@pkk.pl, biuro@pkk.pl  
NIP: 694-182-80-00 REGON: 141497

PROJEKT	PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU
OPRACOWANIE	Projekt budowlany zamienny
OBIEKT	Gmina Szczawno-Zdrój
ADRES	Park Szwedzki
BRANŻA	58-310 Szczawno-Zdrój działka nr ewid. 160. obręb Szczawno-Zdrój
PROJEKTANT	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
PROJEKTANT	INŻ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ

Siedzisko typu I - zamienne



Technical drawing of a rectangular panel. The overall dimensions are 220 (height) and 68 (width). The panel is divided into several horizontal sections with different materials indicated by hatching patterns and callouts:

- Top section: Unhatched, labeled 3.
- Section 1: Hatched with diagonal lines (top-left to bottom-right), labeled 1.
- Section 2: Unhatched, labeled 2.
- Section 3: Hatched with diagonal lines (bottom-left to top-right), labeled 3.
- Section 1: Unhatched, labeled 1.
- Section 3: Hatched with diagonal lines (top-left to bottom-right), labeled 3.
- Section 3: Unhatched, labeled 3.
- Section 3: Hatched with diagonal lines (bottom-left to top-right), labeled 3.
- Bottom section: Unhatched, labeled 3.

Vertical dimensions on the left side: 220 (total height), 32 (top section), 128 (middle section), 23 (section 1), 15 (section 3), and 22 (bottom section).

Technical drawing of a rectangular panel. The overall dimensions are 220 (width) and 68 (height). The panel is divided into several horizontal sections. The top section is labeled 1. Below it is a section with diagonal hatching, labeled 3. This is followed by a section with diagonal hatching, labeled 2. Below that is a section with diagonal hatching, labeled 1. This is followed by a section with diagonal hatching, labeled 3. The bottom section is labeled 3. The dimensions are indicated on the left side: 12, 8, 13, 15, 12, 128, 12.5, 6, 12.5.

220

[illegible]

Technical drawing of a double-slit mask. The mask consists of two identical rectangular slits separated by a central barrier. The overall width of the mask is 108 units, and the overall height is 100 units. The slits are 36 units wide and 80 units high. The central barrier is 26 units wide. The mask is supported by a base of 10 units. The drawing includes dimension lines and labels for the width and height of the mask and the slits.


Dimensions:

- Overall width: 108
- Overall height: 100
- Slit width: 36
- Slit height: 80
- Central barrier width: 26
- Base height: 10

Figure 1: Schematic diagram of the experimental setup. The diagram shows a rectangular specimen with width  $W1$  and height  $W2$ . The specimen is supported by four triangular supports at the corners. A vertical dimension of 12 is indicated on the left side. A horizontal dimension of 68 is indicated at the bottom. A central horizontal line is labeled '1' and '3'.

1. Rama tablicy wykonana z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
2. Powierzchnia tablicy ekspozycyjnej przymocowana do konstrukcji stalowej w sposób uniemożliwiający łatwy demontaż
3. Poprzeczne wzmocnienia ramy wykonane z profili stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016
4. Fundament betonowy z betonu B25
5. Warstwa chudego betonu
6. Powierzchnia biologicznie czynna



 <p>Pracownia Architektury Krajobrazu</p>		<p>Pracownia Architektury Krajobrazu          Łukasz Głowacz          ul. Maniuszki 35, 64-100 Leszno          tel. 668 150 674          e-mail: projektant@poki-glowacz.pl          NIP: 699-182-86-53 REGON: 301414467</p>	
<p>TEMAT</p>		<p><b>PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNO-EKOLOGICZNEJ W          PARKU SZWEDZKIM W SZCZAWNIE-ZDRÓJU</b>          Projekt budowlany zamienny</p>	
<p>INWESTOR</p>		<p>Gmina Szczawno-Zdrój</p>	
<p>OBJEKT          ADRES          INWENTARYZACJA          PLAN</p>		<p><b>Park Szwedzki</b>  <b>58-310 Szczawno-Zdrój</b>          działka nr ewid. 160, obręb Szczawno-Zdrój</p>	
<p>PRACOWNIA</p>		<p><b>ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU</b></p>	
<p>PROJEKTANT          ARCH. I KRAJOBRAZU</p>		<p>INZ. ARCH. KRAJ. BARTOSZ GŁOWACZ</p>	
<p>PROJEKTANT          ARCH. I KRAJOBRAZU</p>		<p>MGR INŻ. ARCH. KRAJ. ŁUKASZ GŁOWACZ</p>	
<p>RYSUJĄCY</p>		<p>RYSUJĄCY          22</p>	
<p>Tablica informacyjna typu I</p>		<p>SKALA:          1:10</p>	
<p></p>		<p>DATA:          Grudzień 2016</p>	