

# PHU „CZyste Środowisko”

WOJCIECH NOWAK  
WOLA SUCHOŻEBRSKA, UL. ŁĄKOWA 2  
08-125 SUCHOŻEBRY  
TEL/FAX: 25 631 83 90  
NIP: 821- 150- 46- 58

KONTO: Bank Spółdzielczy w Kałuszynie 91 9224 0007 0006 7117 3000 0010

E-MAIL: [czystesrodowisko@go2.pl](mailto:czystesrodowisko@go2.pl)

Egz. ...

## INWESTOR

**Gmina Sabnie**  
**ul. Główna 73, 08-331 Sabnie**

## TYTUŁ PROJEKTU

**Projekt Budowlany**  
**Kącik Edukacji Ekologicznej**  
**dz. Nr. 831/1, 831/2, 831/3 m. Sabnie**

PROJEKTANT

OPRACOWAŁ:

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| mgr inż. Rajmund Pisarski | mgr Łukasz Pietrasik |
|                           |                      |

Wola Suchożebrska, Marzec 2015

## Spis treści

|   |                                             |    |
|---|---------------------------------------------|----|
| 1 | Cel opracowania .....                       | 3  |
| 2 | Lokalizacja.....                            | 3  |
| 3 | Podstawowe elementy zagospodarowania: ..... | 4  |
| 4 | Warunki techniczne .....                    | 12 |

## Rysunki:

Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu

Rys. 2 – Wiata edukacyjna

Rys. 3 – Witacz

Rys. 4 – Tablica ekspozycyjna

Rys. 5 – Tablica ekspozycyjna wariant 2

Rys. 6 – Siedziska drewniane

## **1 Cel opracowania**

Celem niniejszej dokumentacji jest opracowanie projektu zagospodarowania terenu oraz projektu technicznego drewnianych obiektów małej architektury stanowiących kącik edukacji ekologicznej w lesie na terenie miejscowości Sabnie.

Kącik edukacji ma służyć uczniom okolicznych szkół, mieszkańcom gminy i turystom do aktywnego wypoczynku, przybliżenia problematyki ekologii i ochrony środowiska oraz do bliższego zapoznania się z informacjami na tematy związane z szeroko pojętą ekologią oraz zagadnieniami z zakresu ochrony środowiska. Z racji położenie przy Zespole Szkół (gimnazjum, szkoła podstawowa i przedszkole) będzie wykorzystywany do formalnej (szkolnej) edukacji ekologicznej. Zostanie on umiejscowiony na utworzonej w marcu 2015 ścieżce zdrowia przeznaczonej dla wszystkich mieszkańców Gminy Sabnie i turystów. Dzięki temu będzie miał atrakcyjną formę. Dzieci, młodzież i dorośli będą przyciągani do kącika nie tylko zabawkami zainstalowanymi w ramach utworzenia kącika, ale także urządzeniami siłowni zewnętrznej, huśtawką, stojakami na rowery (miejsce na odpoczynek i paleniskiem. W związku z tym kącik edukacji ekologicznej będzie również wykorzystywany w nieformalnej edukacji ekologicznej (pozaszkolnej).

W Kąniku Edukacji Ekologicznej będzie prowadzona także edukacja leśna.

## **2 Lokalizacja**

Kącik edukacji ekologicznej ma być zlokalizowana na działkach 831/1, 831/2, 831/3 położnych w miejscowości Sabnie. Wejście na teren ośrodka stanowi drewniana konstrukcja w formie bramy-witacza. W marcu 2015 utworzono tam ścieżkę zdrowia z siłownią zewnętrzną, a także palenisko otoczone ławkami jako miejsce rekreacji.

W drewnianej altanie - wiacie edukacyjnej o wymiarach 5m x 4m znajdować się będą drewniane stoły, siedziska dla uczestników „zielonych lekcji” oraz

plansze edukacyjne, wzdłuż ścieżki przyrodniczej rozmieszczone będą plansze tematyczne na słupach konstrukcyjnych pozwalające na pozyskanie wiedzy z zakresu ochrony środowiska.

### 3 Podstawowe elementy zagospodarowania:

#### 1) Witacz z palisadą:

- długość - 2,50 m
- szerokość - 0,45 m
- wysokość ( w świetle ) - 2,40 m

#### 2) Wiata edukacyjna:

- długość całkowita - 5,0 m
- szerokość - 4,0 m
- wysokość ( w świetle ) - 2,20 m
- wysokość całkowita - 4,0 m
- plansze edukacyjne do wiaty (3 szt.):

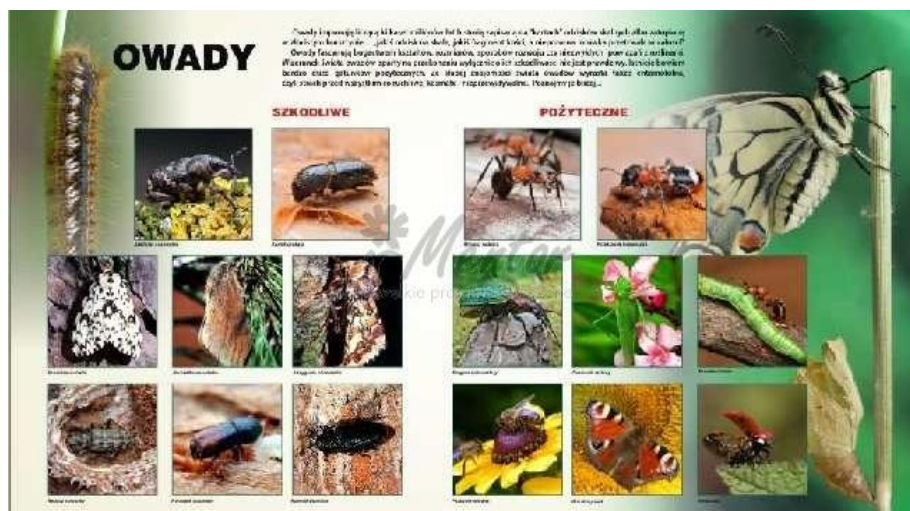
#### a) Skrzydlaci mieszkańcy lasu



## b) małe i duże ssaki leśne



## c) owady



## 3) Plansze edukacyjne na tablice ekspozycyjne:

- plansze 8 szt.:

a) Po czym poznasz drzewo?





## b) Drzewoterapia – magia drzew leśnych



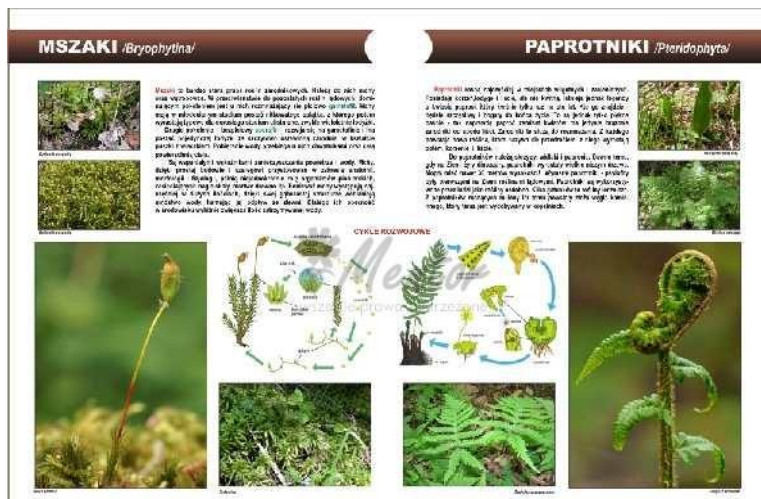
## c) Jak drzewa wędrują?



## d) Systemy korzeniowe drzew



## e) Mszaki i paprotniki



## f) Grzyby naszych lasów





## g) Ekologiczna rola lasu



## h) Ciekawostki z życia drzew





#### 4) Gry edukacyjne:

##### a) Labirynt natury – „Czyj to trop?”



Labirynty Natury to gry edukacyjne, które łączą w sobie elementy interaktywne oraz dydaktyczne. "Czyj to trop?" pozwala nam poznać wybrane gatunki ssaków leśnych oraz ich tropy. Gra polega na dopasowaniu tropów do zwierząt. Zaczynamy zabawę od strony interaktywnej, próbując swoich sił w zakresie wiedzy przyrodniczej. Dobieramy niejako w pary elementy, które są ze sobą tematycznie ściśle związane (np. trop - zwierzę). Na drugiej stronie mamy świetną dawkę solidnej wiedzy "ubraną" w wyjątkową grafikę - na poważnie i z humorem oraz "ściągię" z poprawnymi odpowiedziami adekwatnymi do danego tematu.

##### b) „Co z tego wyrośnie?”



Zabawa polega na dopasowaniu do potencjalnego gatunku drzewa lub krzewu owocu lub szyszki. Poznasz w ten sposób gatunki lasotwórcze i ich "dzieci". Na Twoje życzenie udostępnimy poszerzoną wersję graficzną.

Gra w drewnianym stelażu z dachem jednospadowym lub dwuspadowym wykonanym z desek o grubości 2,5cm, całość oparta na słupach średnicy 12 cm. W stelażu umieścić należy 15 obracanych tablic w oprawkach o wymiarach 20x20 cm. Tablice posiadają oprawy z rygli 6-8 cm. Przed grą znajduje się ławka z bala średnicy około 30 cm, ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.

### c) „Leśne cymbały”



Bardzo efektowna i dość duża gra prezentująca 2 zabawne słupy nośne w wersji humorystycznej, na której zamocowano wybrane gatunki drewna o właściwościach rezonansowych (akustycznych) w ilości 10 szt.

Zawieszone wałki o różnej długości wydają dźwięki pod wpływem uderzenia.

Wraz z zabawką tablica edukacyjna szerzej omawiająca w/w właściwości rezonansowe 60x80.

### 5) Tablica-gra „Leśne opowieści”



Gra "Leśne Opowieści" to bardzo efektowna konstrukcja, która już na pierwszy rzut oka przyciąga uwagę. Zachęca dzieci do pisania kredą na specjalnie przygotowanym nośniku, gdzie dzieci mogą dać upust swojej fantazji. Gra zachęca do pisania, malowania, tworzenia małych arcydzieł.

#### 6) Kosze do nauki segregacji śmieci i poszanowania lasu

#### 7) Stacja pogodowa

Dzięki jej zakupowi uczniowie będą obserwować zmiany pogody (np. związane ze zmianą pory roku) i porównywać zmiany zachodzące w naturze.

W skład zestawu wchodzi konsola i zintegrowany czujnik zewnętrzny ISS (deszczomierz, wiatromierz, czujnik temperatury/wilgotności). Czujnik ISS jest



zasilany słonecznie.

Ciśnienie atmosferyczne: 540 do 1100 hPa/mb, dokładność:  $\pm 1.0$  hPa/mb

Temperatura wewnętrzna:  $0^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$

Temperatura zewnętrzna:  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+65^{\circ}\text{C}$

Dokładność temperatury:  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

Wilgotność wewnętrzna: 1% do 100%

Wilgotność zewnętrzna: 1% do 100%

Dokładność wilgotności:  $\pm 3\%$  (0 do 90%),  $\pm 4\%$  (90 do 100%)

Zakres opadów deszczu: 0 do 6553mm

Intensywność opadów: 0 do 1016 mm/godz.

Kierunek wiatru: 0 do  $360^{\circ}$

Róża wiatrów: 16 kierunków

Prędkość wiatru: 3 do 290 km/h

Zasięg w linii wzroku: do 300m

Zasięg przez ściany: 60m do 120m

Stacja pogodowa będzie wykorzystywana do edukacji ekologicznej i meteorologicznej uczniów. Dzięki funkcji transmisji danych pogodowych przez internet uczniowie będą mogli ją wykorzystywać do tworzenia analizy pogody w domu, również w ramach pracy domowej oraz podczas wakacji, ferii i weekendów.



#### 4 Warunki techniczne

Wszystkie urządzenia i elementy konstrukcyjne powinny posiadać certyfikat zgodności z obowiązującymi normami. Certyfikację urządzeń należy zleć firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

Spełnienie wymagań bezpieczeństwa zapewnia właściwy poziom bezpieczeństwa podczas zabawy na urządzeniach ścieżki zdrowia lub wokół nich i jednocześnie zachęca do działań i czynności uznanych za korzystne.

Przed zakupem i montażem każdego z urządzeń należy uzgodnić wzór, model i kolor z Inwestorem

## **Wiata -**

### **Posadowienie wiaty edukacyjnej:**

Wiata edukacyjna nie będzie trwale połączona z gruntem. Posadowienie słupów na stopach betonowych.

### **Słupy konstrukcyjne :**

Słupy drewniane, dębowe lub grabowe, o przekroju o 15 cm i wysokości 2.20 m, zakończone stopą o podstawie trójkąta. Słupy uprzednio odpowiednio zabezpieczone i zakonserwowane należy ustawiać na podkładkach izolacyjnych z papy bitumicznej. Miejsce posadowienie słupów należy zamaskować kamieniami i drobnym grysem, w celu osiągnięcia efektu plastycznego bezpośredniego osadzenia słupów w gruncie. Rozstaw słupów - średnio co 2.0 m w świetle, od strony zewnętrznej zagęszczone słupami pośrednimi umożliwiającymi zawieszenie plansz.

**Wszystkie elementy konstrukcyjne należy wykonać z drewna dębowego lub grabowego uprzednio zabezpieczonego wg instrukcji załączonych do tekstu dokumentacji projektowej.**

W części graficznej opracowania przedstawiono ponadto wariantowe rozwiązania formy architektonicznej, szczegóły techniczne oraz detale konstrukcyjne.

**Witacz -**

Ustalenia konstrukcyjne jak wyżej. Pokrycie gontem osikowym lub deskami kładzionymi poziomo na zakład.

**Siedziska**

Pod wiatą edukacyjną planuje się wykonanie grupy siedzisk przewidziane jako miejsca odpoczynku i wysłuchania "zielonych lekcji".

Szerokość siedzisk 0,5 m, szerokość stołów 0,8 m. Siedziska i towarzyszące im stoły wykonane będą z pni i bali drewnianych. Rozmieszczenie siedzisk przedstawiono na planie zagospodarowania, a rozwiązania konstrukcyjne na rysunkach detali w części graficznej.

Opracował

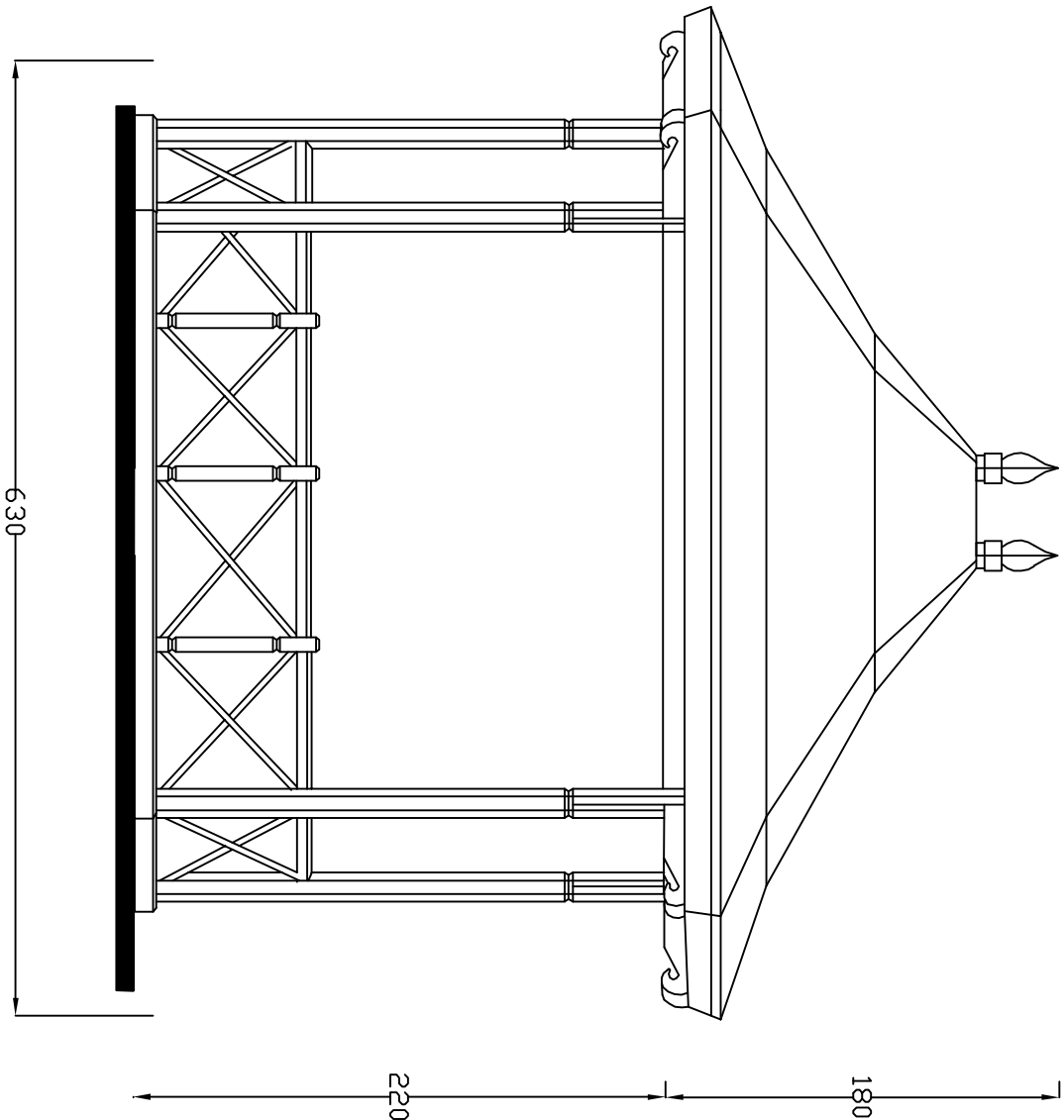
Projektował



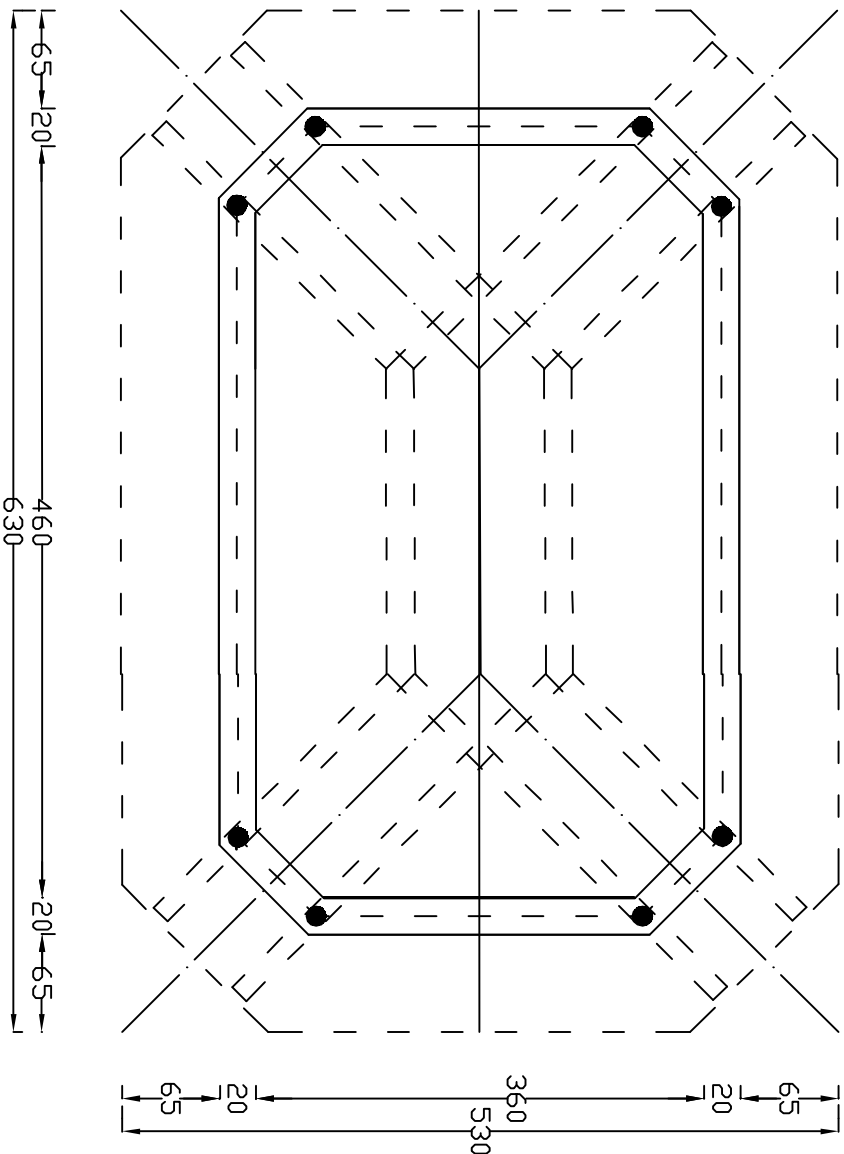


Projekt altany drewnianej

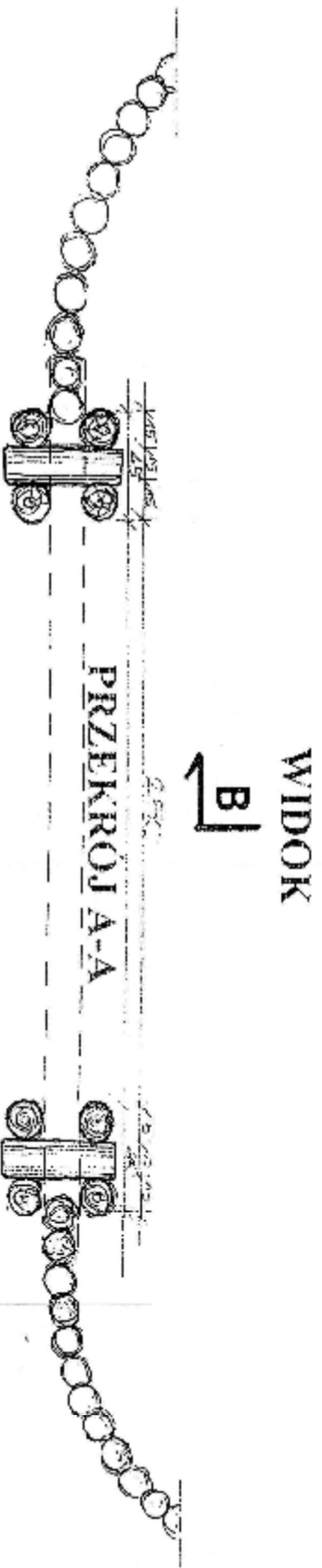
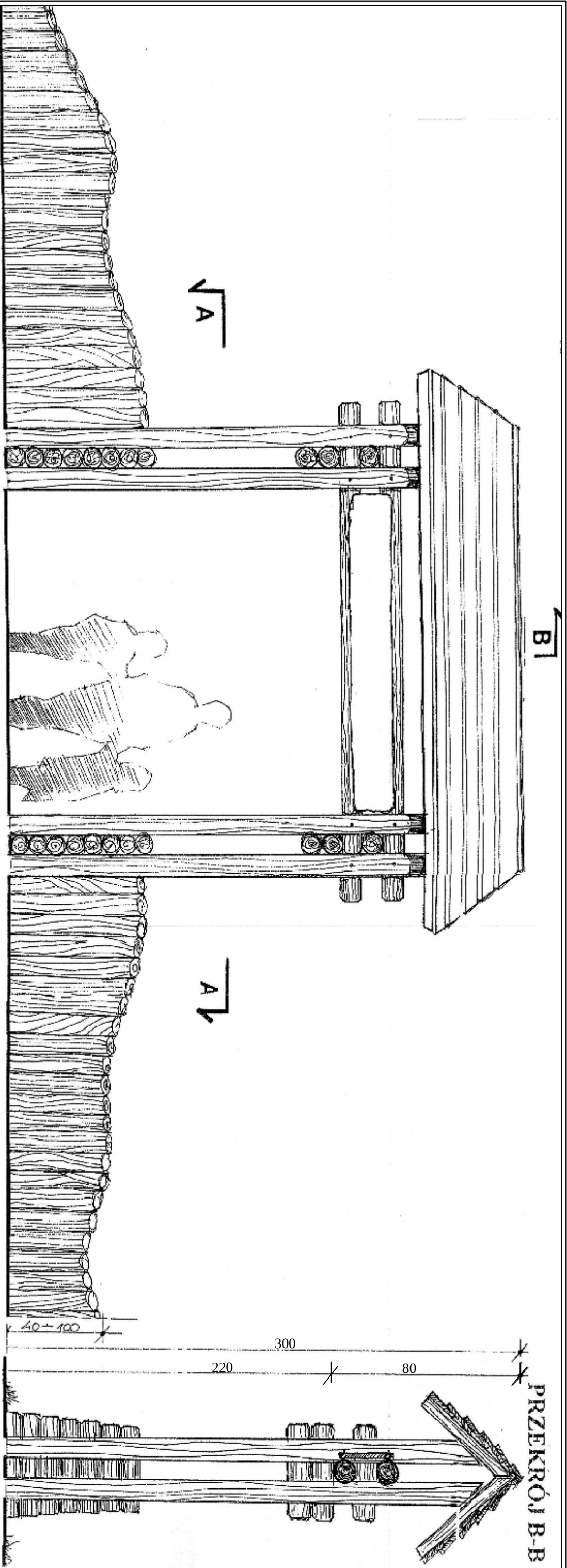
WIDOK



RZUT



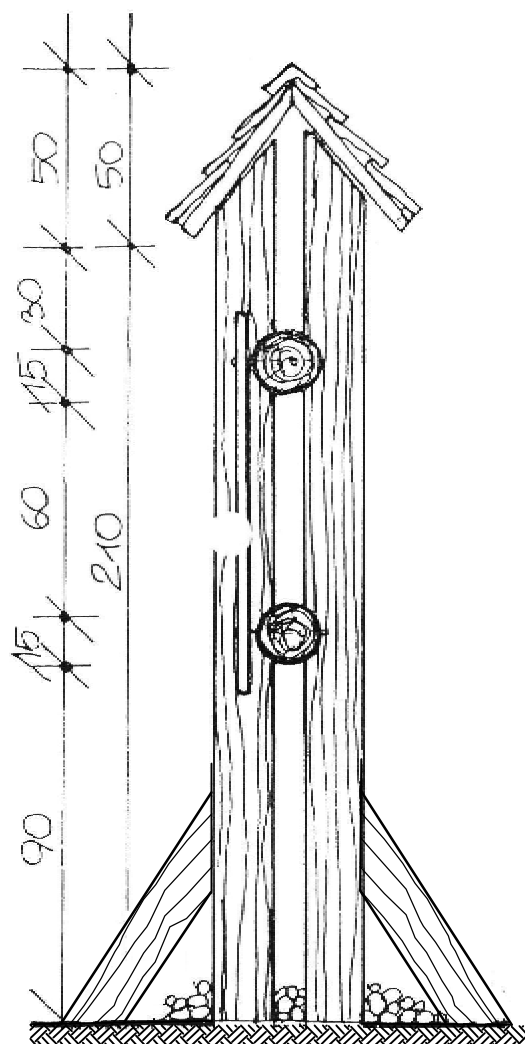
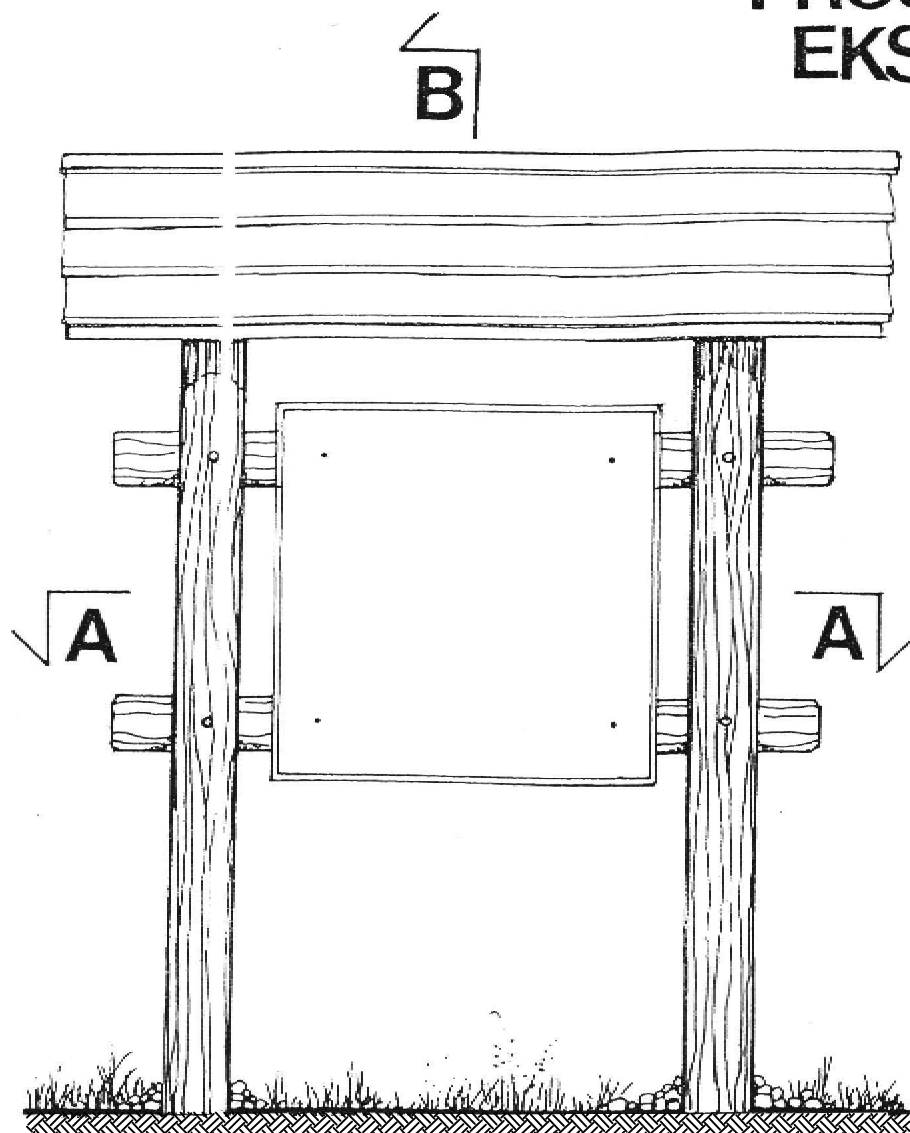
|                                                                                                                                           |  |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|
| <div><div></div><div>PHU "CZYSSTE ŚRODOWISKO" Wojciech Nowak</div><div>ul. Łukowa 2<br/>Wola Suchozemska<br/>08-125 Suchozemy</div></div> |  |               |
| Tytuł projektu: Kąciak Ekologiczny                                                                                                        |  |               |
| Lokalizacja: Sabnie, dz. nr.831/1, 831/2, 831/3 gm. Sabnie                                                                                |  |               |
| Tytuł rysunku: Wiata drewniana 5x4 m                                                                                                      |  | Rys.          |
| Projektował: mgr inż. Rajmund Pisanski                                                                                                    |  | 3             |
| Opracował: mgr Łukasz Pietrasik                                                                                                           |  | Branża: ARCH. |
| Data:                                                                                                                                     |  | 03.2014 r.    |



|                                                                                                          |                        |                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--|
| <b>PHU "CZYSZCIE ŚRODOWISKO"</b> Wojciech Nowak<br><small>ul. Sienkiewicza 10, 83-100 Świebodzin</small> |                        |                    |  |
| Tytuł projektu: Kącik Edukacji Ekologicznej<br>Lokalizacja: Sabnie gm. Sabnie dz. Nr 831/1, 831/2, 831/3 |                        |                    |  |
| Tytuł rysunku:<br>Brama wejściowa                                                                        | Rys.<br>4              |                    |  |
| Projektował:<br>mgr inż. Rajmund Piśarski                                                                | Skala:<br>B.S.         |                    |  |
| Opracował:<br>mgr Łukasz Pietrasik                                                                       | Branża:<br>Konstrukcje |                    |  |
|                                                                                                          |                        | Data:<br>3.2014 r. |  |

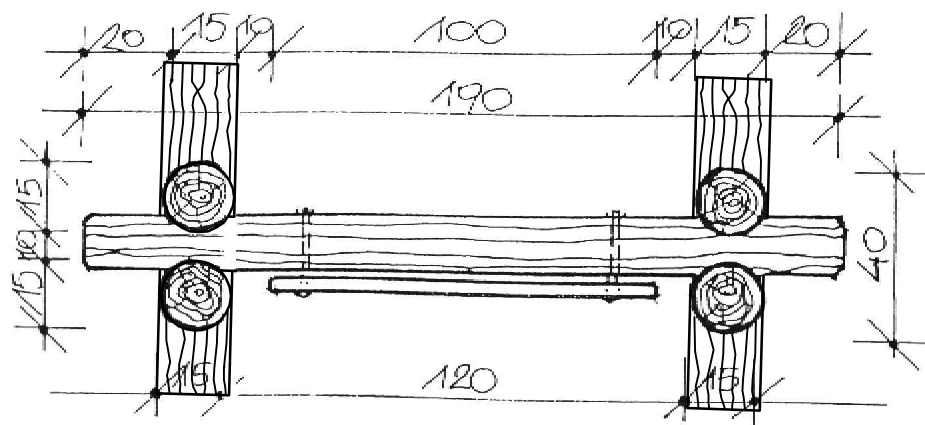


# PROJEKT TABLICY EKSPOZYCYJNEJ



**B**  
**WIDOK**  
**SKALA 1:20**

**PRZEKRÓJ B-B**



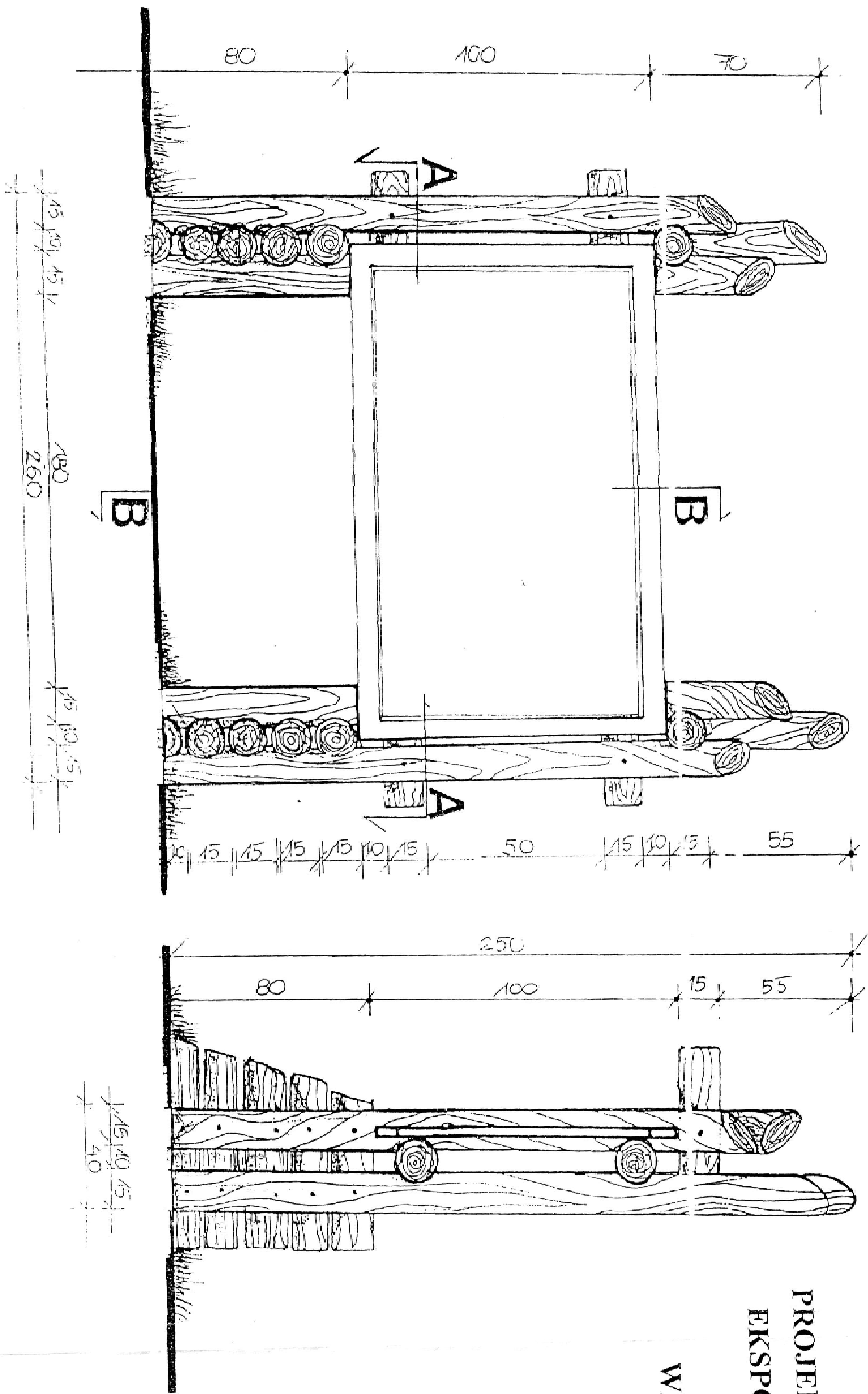
**PRZEKRÓJ A-A**

|                 |                                               |                                                        |
|-----------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                 | PHU "CZyste Środowisko" Wojciech Nowak        | ul. Łukowa 2<br>Wola Suchorzewska<br>08-125 Suchorzewy |
| Tytuł projektu: | Kącik Edukacji Ekologicznej                   |                                                        |
| Lokalizacja:    | Sabnie, dz. nr.831/1, 831/2, 831/3 gm. Sabnie |                                                        |
| Tytuł rysunku:  | Tablica ekspozycyjna                          | Rys. 5                                                 |
| Projektował:    | mgr inż. Rajmund Pisarski                     | Branża: ARCH.                                          |
| Opracował:      | mgr Łukasz Pietrasik                          | Data: 03.2014 r.                                       |



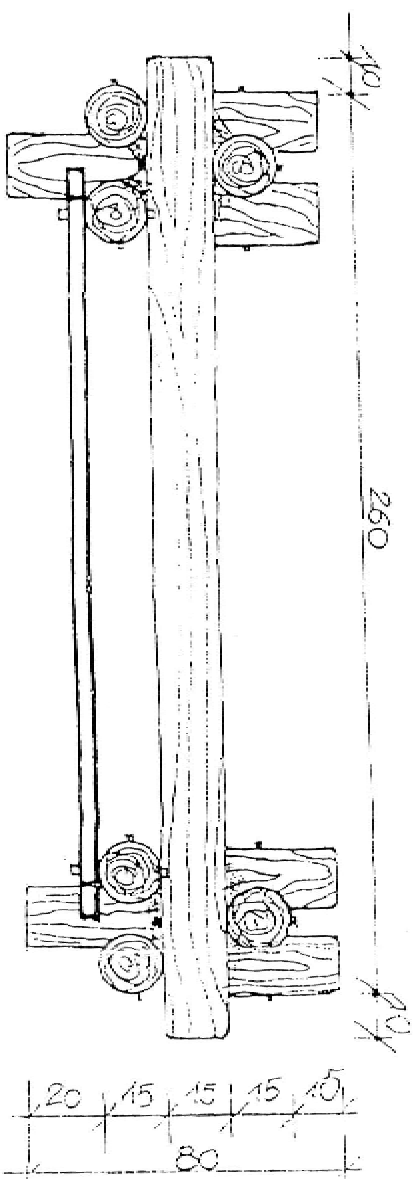
PROJEKT TABLICY  
EKSPOZYCYJNEJ

WARIANT 2



WIDOK

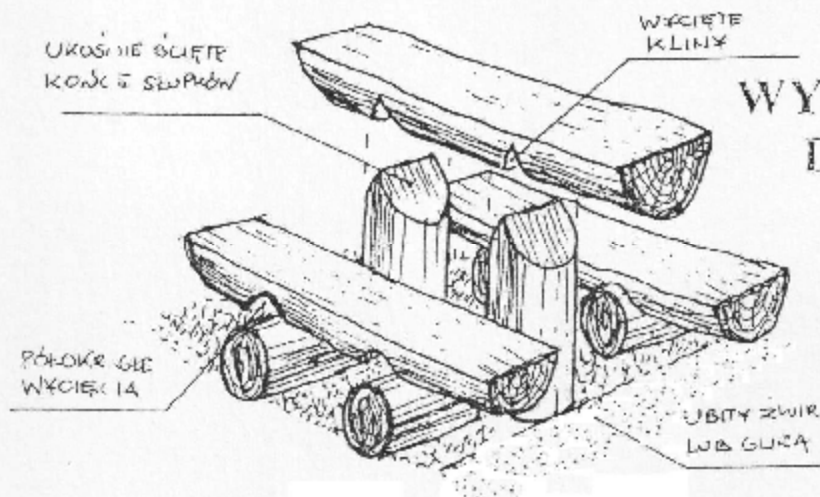
PRZEKRÓJ B-B



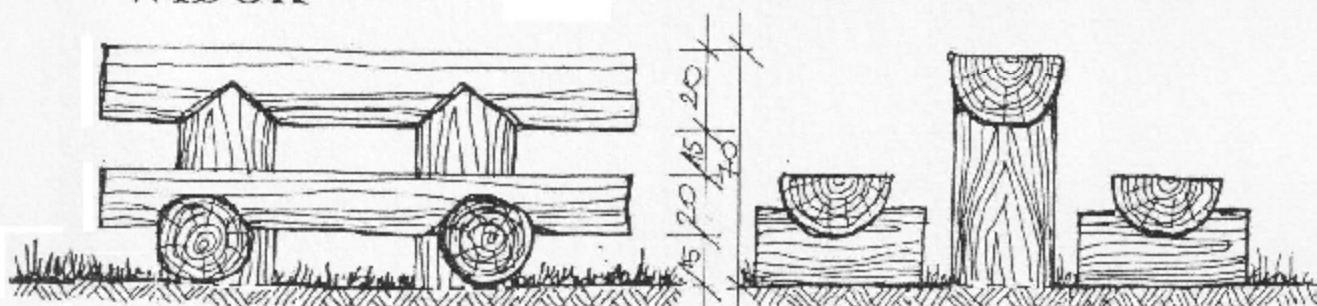
PRZEKRÓJ A-A • SKALA 1:20

|                                                                                                                                                                                    |                                               |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|------------|
|  PHU "CZYSTE ŚRODOWISKO" Wojciech Nowak<br>ul. Łąkowa 2<br>Wola Suchozemska<br>08-125 Suchozemy |                                               |         |            |
| Tytuł projektu:                                                                                                                                                                    | Kącik Ekologiczny                             |         |            |
| Lokalizacja:                                                                                                                                                                       | Sabnie, dz. nr.831/1, 831/2, 831/3 gm. Sabnie |         |            |
| Tytuł rysunku:                                                                                                                                                                     | Tablica ekspozycyjna wariant 2                | Rys.    | 6          |
| Projektował:                                                                                                                                                                       | mgr inż. Rąjmund Piśarski                     | Branża: | ARCH.      |
| Opracował:                                                                                                                                                                         | mgr Łukasz Piętasik                           | Data:   | 03.2014 r. |

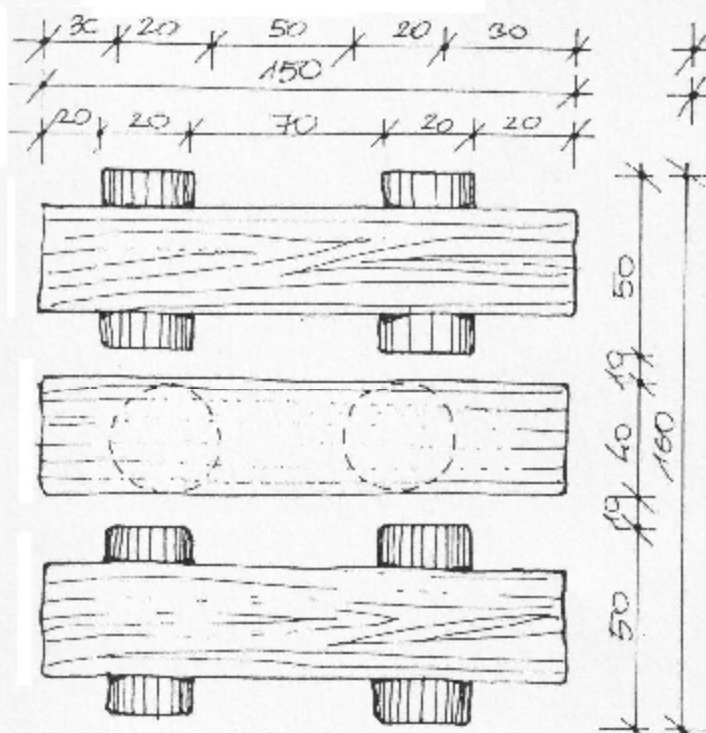
# PROJEKTOWANE SIEDZISKA WYKONANE Z BALI DREWNIANYCH



## WIDOK



## PRZEKRÓJ



|                 |                                               |                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                 | PHU "CZyste Środowisko" Wojciech Nowak        | ul. Łąkowa 2<br>Wola Suchożebrska<br>08-125 Suchożebrzy |
| Tytuł projektu: | Kącik Edukacji Ekologicznej                   |                                                         |
| Lokalizacja:    | Sabnie, dz. nr.831/1, 831/2, 831/3 gm. Sabnie |                                                         |
| Tytuł rysunku:  | Siedziska                                     | Rys. 7                                                  |
| Projektował:    | mgr inż. Rajmund Pisarski                     | Branża: ARCH.                                           |
| Opracował:      | mgr Łukasz Pietrasik                          | Data: 03.2014 r.                                        |