



**PSBUD**  
**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

**STAROSTA DZIAŁDOWSKI**

13-200 Działdowo

ul. Kościuszki 3

PSBUD mgr inż. Piotr Świrzyński  
86-302 Grudziądz, Wałdowo Szlacheckie 87G  
NIP: 876-205-65-23 REGON: 340166562

tel. kom. 607-820-777  
e-mail: [psbud@interia.pl](mailto:psbud@interia.pl)

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

EGZ. 3

### STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

### BRANŻA:

BUDOWLANA

Z up. STAROSTY DZIAŁDOWSKIEGO

mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

### NAZWA INWESTYCJI / ZADANIA PROJ.:

Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną

### ADRES:

dz. nr 20, obr. 0001, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark – miasto  
nad jeziorem Lidzbarskim  
Lidzbark, woj. warmińsko-mazurskie

**Załącznik do decyzji**

nr 299/17 z 6.10.2017 r.

z dnia 22.06.2017 r.

### ZLECENIODAWCA:

Województwo Warmińsko-Mazurskie reprezentowane przez:  
Welski Park Krajobrazowy, Jeleń 84, 13-230 Lidzbark

### KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

VIII

Projektant branży architektonicznej: mgr inż. arch. Radosław Głowacki UPR nr 8/KPOKK/2015	Podpis: mgr inż. arch. Radosław Głowacki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr upr. 8/KPOKK/2015 (2)
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Piotr Świrzyński UPR nr KUP/0130/PWOK/09	Podpis: <b>PROJEKTANT</b> mgr inż. Piotr Świrzyński Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstruktorsko-budowlanej Nr upr. bud. KUP/0130/PWOK/09

Grudziądz, dnia 20.02.2017 r.

## SPIS TREŚCI

### Część opisowa

KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW OPRACOWANIA .....	4
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW OPRACOWANIA .....	11
INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	14
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO .....	17
1. Inwestor .....	18
2. Jednostka projektowania .....	18
3. Lokalizacja inwestycji .....	18
4. Podstawa projektowania .....	18
5. Przedmiot inwestycji .....	18
6. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości .....	19
7. Charakterystyka ekologiczna .....	19
8. Wymogi ochrony konserwatorskiej .....	19
9. Ochrona p.poż. ....	19
10. Wymogi dotyczące uzgodnień .....	19
11. Wymogi dotyczące przyszłego użytkowania .....	19
12. Bilans powierzchni terenu objętego opracowaniem .....	19
13. Wyszczególnienie podstawowych typów robót .....	20
14. Dojazd na plac budowy .....	20
15. Sposób odprowadzenia wód deszczowych .....	21
16. Stan istniejący .....	21
17. Projekt zagospodarowania terenu .....	23
18. Informacja o przeglądach .....	31
19. Uwagi końcowe .....	31
20. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian .....	31
21. Warunki BHP przy robotach .....	31
ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	32
DECYZJA LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO .....	33

## **Część rysunkowa**

PZT1	- Projekt zagospodarowania terenu
B1	- Geometria fundamentu płytowo-palowego
B1.1	- Zbrojenie oczepu
B1.2	- Zbrojenie pala
B2	- Rzut przyziemia
B3	- Przekrój A-A
B4	- Przekrój B-B
B5	- Przekrój C-C
B6	- Konstrukcja platformy
B7	- Widok platformy
B8	- Konstrukcja dachu
B9	- Rzut połaci dachowej
B10	- Układy stężeń

# INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT	Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną dz. nr 20, obr. 0001 , jedn. ew. 280304_4 Lidzbark – miasto
INWESTOR	Województwo Warmińsko-Mazurskie reprezentowane przez: Welski Park Krajobrazowy, Jeleń 84, 13-230 Lidzbark

OPRACOWANIE		
BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Konstrukcyjna	mgr inż. Piotr Świrzyński	
Architektura	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	

## Część opisowa informacji

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest wykonanie ścieżki przyrodniczej wraz z wieżą obserwacyjną nad jeziorem Lidzbarskim.

Zakres robót obejmuje :

- Roboty przygotowawcze – uprzątnięcie terenu, ogrodzenie i zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
- Wykonanie prac geodezyjnych związanych z wytyczeniem lokalizacji projektowanych elementów,
- Wykonanie prac ziemnych,
- Wykonanie fundamentu płytowo-palowego,
- Wykonanie drewnianej konstrukcji wieży widokowej oraz schodów wejściowych,
- Wykonanie elementów wykończeniowych wieży oraz pokrycia dachowego,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej w obrębie projektowanej wieży,
- Wymiana dwóch istniejących ławek drewnianych na nowe,
- Montaż 16 tablic edukacyjno-informacyjnych, o stelażu drewnianym i tablicy z blachy ocynkowanej,
- Uzupełnienie braków w nawierzchni trawiastej terenu opracowania, powstałych na skutek prowadzonych robót budowlanych oraz obsianie terenu,
- Roboty porządkowe.



## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren pod przewidzianą inwestycję powstał na skutek nanoszenia osadów rzecznych i sukcesywnego przesuwania się linii brzegowej w głąb jeziora Lidzbarskiego. Charakteryzuje się stosunkowo niedużą szerokością oraz znacznym zadrzewieniem u wejścia na opisywany, zwężony fragment terenu. Obecnie na terenie działki znajdują się jedynie dwie ławki drewniane.

## 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Inwestycja prowadzona będzie w bezpośrednim sąsiedztwie akwenu wodnego, stąd ryzyko wynikające z możliwości upadku do wody.

## 4. Przewidywane zagrożenia

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	częste	drogi komunikacyjne	czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
5	Upadki	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
6	Hałas	sporadyczny	teren robót	czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	stałe	teren robót	czas wykonywania pracy

## 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, należy dokonać szkolenia stanowiskowego pracowników polegającego na omówieniu zakresu prac oraz wynikających z nich zagrożeń. Wszystkie przeprowadzane instruktaże i szkolenia powinny być udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i potwierdzone podpisem osoby szkolonej. Podczas wykonywania całego zamierzenia budowlanego powinny być przeprowadzone:

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych - na placu budowy.
- instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Sprawdzić należy również sprawność narzędzi i urządzeń, które wykorzystywane będą w trakcie robót, a także sprawność ich systemów zabezpieczających (np. bezpieczników przeciwporażeniowych).

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót**

### **6.1. Środki organizacyjne**

- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP,
- aktualne badania lekarskie pracowników,
- instrukcje na poszczególnych stanowiskach robót,
- roboty budowlane, prowadzone pod ciągłym nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane.

### **6.2. Środki techniczne**

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (pasy bezpieczeństwa, okulary ochronne, nauszники, itp.),
- wygrozdzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

## **7. Zagrożenia dodatkowe**

Ze względu na fakt, iż prace budowlane prowadzone będą na nadbrzeżu jeziora Lidzbarskiego, na terenach powstałych na skutek sukcesywnego nanoszenia osadów rzecznych, o stosunkowo niewielkiej szerokości terenu, należy wykonywać je w sposób niezagrażający bezpieczeństwu osób postronnych, które mogą znaleźć się w bezpośrednim sąsiedztwie robót, jak również samych osób wykonujących roboty budowlane. Jeżeli nie będzie to niezbędne, prace należy prowadzić w sposób niezakłócający użytkownikom możliwości korzystania z sąsiadującego terenu w okolicach jeziora Lidzbarskiego: parku rekreacyjnego, kompleksu boisk sportowych oraz pobliskiego Liceum ogólnokształcącego im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego. Należy wyznaczyć miejsce gromadzenia materiałów budowlanych.

Data opracowania : luty 2017

Opracował:

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO

### UWAGI DO PROJEKTU:

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz zaproponowane urządzenia mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów i urządzeń innych producentów przy spełnieniu założenia, iż ich parametry techniczne będą nie gorsze od materiałów zaproponowanych.

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych w przewidzianej lokalizacji nadbrzeża i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonać wyceny zakresu robót.

Istniejące wymiary oraz rzędne wysokościowe mogą w rzeczywistości odbiegać od przyjętych. W takim wypadku należy skorygować przyjęte rzędne konsultując je z Projektantem oraz Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania.

Na etapie realizacji robót należy dokonać konsultacji przyjętych rozwiązań materiałowych z Zamawiającym, związanych z wykonaniem wszelkich elementów opracowania.

**UWAGA:** Ze względu na fakt, iż prace wykonywane **będą** na terenie powstałym na skutek nanoszenia materiału rzeczno, w bliskim sąsiedztwie nadbrzeża oraz fakt wykonywania posadowienia pośredniego konstrukcji na palach, należy bezwzględnie zapewnić stały nadzór geotechniczny na etapie realizacji prac, kontrolując na bieżąco stan uwarstwienia gruntów oraz ich parametry w miejscu posadowienia wieży.

## 1. Inwestor

Województwo Warmińsko-Mazurskie

reprezentowane przez:

Welski Park Krajobrazowy, Jeleń 84, 13-230 Lidzbark

## 2. Jednostka projektowania

Biuro projektowe PSBUD Piotr Świrzyński

Wałdowo Szlacheckie 87G,

86-302 Grudziądz

tel. 607-820-777

e-mail: psbud@interia.pl

## 3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na dz. nr 20, obr. 0001, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark – miasto, nad jeziorem Lidzbarskim, Lidzbark, woj. warmińsko-mazurskie. Jest to teren nadbrzeża, uformowany poprzez naniesiony osad rzeczny jako najbardziej wysunięty punkt brzegowy.

## 4. Podstawa projektowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Badania geotechniczne
- Wytyczne inwestora
- Wizje lokalne
- Spotkania konsultacyjne
- Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Mapa do celów projektowych

## 5. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest wykonanie ścieżki przyrodniczej wraz z wieżą obserwacyjną nad jeziorem Lidzbarskim. Projektowana wieża o konstrukcji drewnianej, wysokości do kalenicy 12 m oraz powierzchni zabudowy 16 m<sup>2</sup>, ze względu na uwarunkowania gruntowe, posadowiona zostanie na fundamencie płytowo-palowym. Ponadto na terenie wokół wieży projektuje się wykonanie 16 tablic o drewnianych stelażach i tablicach z blachy ocynkowanej, przedstawiających środowisko przyrodnicze nad jeziorem Lidzbarskim oraz charakterystykę samego jeziora.

Zakres robót obejmuje :

- Roboty przygotowawcze – uprzątnięcie terenu, ogrodzenie i zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
- Wykonanie prac geodezyjnych związanych z wytyczeniem lokalizacji projektowanych elementów,

- Wykonanie prac ziemnych,
- Wykonanie fundamentu płytowo-palowego,
- Wykonanie drewnianej konstrukcji wieży widokowej oraz schodów wejściowych,
- Wykonanie elementów wykończeniowych wieży oraz pokrycia dachowego,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej w obrębie projektowanej wieży,
- Wymiana dwóch istniejących ławek drewnianych na nowe,
- Montaż 16 tablic edukacyjno-informacyjnych, o stelażu drewnianym i tablicy z blachy ocynkowanej,
- Uzupelnienie braków w nawierzchni trawiastej terenu opracowania, powstałych na skutek prowadzonych robót budowlanych oraz obsianie terenu,
- Roboty porządkowe.

#### 6. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości

Właścicielem terenu będącego przedmiotem opracowania (obejmującego dz. nr 20, obr. 0001 , jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark – miasto) jest Skarb Państwa.

Jest to formalnie obszar położony w granicach działki stanowiącej akwen wodny – jezioro Lidzbarskie, jednak na skutek nanoszenia osadów rzecznych linia brzegowa przesuwa się w jego głąb.

#### 7. Charakterystyka ekologiczna

Przedmiotowy zakres robót polegający na wykonaniu na terenie dz. nr 20, obr. 0001 , jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark – miasto, wieży obserwacyjnej oraz tablic informacyjnych, nie wpływa w sposób negatywny na pogorszenie warunków ekologicznych terenu (brak znamion oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze).

#### 8. Wymogi ochrony konserwatorskiej

Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

#### 9. Ochrona p.poż.

Nie dotyczy.

#### 10. Wymogi dotyczące uzgodnień

Projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem sanitarnym, BHP i p.poż.

#### 11. Wymogi dotyczące przyszłego użytkowania

Przedmiotowy teren inwestycyjny należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyłym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

#### 12. Bilans powierzchni terenu objętego opracowaniem

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| • Powierzchnia terenu objętego opracowaniem (wielobok ABCDEFGHI) | ok 30 600 m <sup>2</sup> |
| • Powierzchnia zabudowy wieży obserwacyjnej                      | 16 m <sup>2</sup>        |
| • Wysokość wieży obserwacyjnej                                   | 12 m                     |
| • Powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej                    | 48 m <sup>2</sup>        |



- |  |         |
|--|---------|
| • Liczba ławek drewnianych do wymiany  | 2 szt.  |
| • Liczba tablic na terenie wokół wieży | 16 szt. |

### 13. Wyszczególnienie podstawowych typów robót

- Roboty przygotowawcze – uprzątnięcie terenu, ogrodzenie i zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
- Wykonanie prac geodezyjnych związanych z wytyczeniem lokalizacji projektowanych elementów,
- Wykonanie prac ziemnych,
- Wykonanie fundamentu płytowo-palowego,
- Wykonanie drewnianej konstrukcji wieży widokowej oraz schodów wejściowych,
- Wykonanie elementów wykończeniowych wieży oraz pokrycia dachowego,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej w obrębie projektowanej wieży,
- Wymiana dwóch istniejących ławek drewnianych na nowe,
- Montaż 16 tablic edukacyjno-informacyjnych, o stelażu drewnianym i tablicy z blachy ocynkowanej,
- Uzupełnienie braków w nawierzchni trawiastej terenu opracowania, powstałych na skutek prowadzonych robót budowlanych oraz obsianie terenu,
- Roboty porządkowe.

### 14. Dojazd na plac budowy

Dojazd do miejsca prowadzenia prac budowlanych możliwy jest poprzez drogę dojazdową do Liceum ogólnokształcącego im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego w Lidzbarku a następnie teren zielony – polanę trawiastą. Teren inwestycji jest to zwężony fragment nadbrzeża jeziora Lidzbarskiego, powstały na skutek nanoszenia osadów rzecznych. U wlotu na przedmiotowy fragment nadbrzeża znajduje się znaczne zadrzewienie, co wpływa na możliwość wjazdu sprzętu ciężkiego.

UWAGA: Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest do wizji lokalnej terenu w celu oceny możliwości wjazdu sprzętu, wymaganego do realizacji robót – m.in. samochodu samowyładowczego, koparki a przede wszystkim palownicy na wskazany fragment nadbrzeża.

Dokumentację zdjęciową obrazującą problematykę terenu:



*Zdjęcie nr 1*



*Zdjęcie nr 2*



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4

### 15. Sposób odprowadzenia wód deszczowych

Wody deszczowe odprowadzane są obecnie poprzez wchłanianie wód przez przepuszczalne warstwy podłoża gruntowego. Projektowane prace budowlane nie wpływają na sposób odprowadzenia wód opadowych.

Projektowane prace budowlane nie wpływają na sposób odprowadzenia wód opadowych. Zastosowane w projekcie nawierzchnie należy wykonać z uwzględnieniem spadków poprzecznych i podłużnych, umożliwiających odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni nieprzepuszczalnych na obszary posiadające przepuszczalne warstwy podłoża gruntowego.

### 16. Stan istniejący



Widok terenu objętego zakresem opracowania wraz ze wskazaniem problematyki miejscowej



Teren zagospodarowania stanowi obszar nadbrzeża jeziora Lidzbarskiego, który zwęża się w rzeczowym miejscu i prowadzi w głąb jeziora. Jest to efekt nanoszenia materiału rzecznego, w wyniku którego linia brzegowa przemieszcza się sukcesywnie w głąb akwenu. Teren scharakteryzować można jako płaski, porośnięty trawą, na którym znajdują się dwie ławki drewniane. Na wlocie do części zwężonej terenu, istnieje znaczne zadrzewienie drzewami liściastymi, które nie kolidują z projektowaną wieżą obserwacyjną. Stanowiąc mogą jednak utrudnienie w transporcie materiałów oraz przemieszczaniu sprzętu ciężkiego. W obowiązku wykonawcy pozostaje ocena możliwości komunikacji posiadanego sprzętu do miejsca zagospodarowania.

Poniżej dokumentacja zdjęciowa rzeczowego terenu:



*Zdjęcie nr 5*



*Zdjęcie nr 6*



*Zdjęcie nr 7*



*Zdjęcie nr 8*



*Zdjęcie nr 9*



*Zdjęcie nr 10*

## 17. Projekt zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu nadbrzeża jeziora Lidzbarskiego zakłada wykonanie:

- a) Wieży obserwacyjnej o konstrukcji drewnianej, posadowionej na fundamencie płytowo-palowym,
- b) Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej w obrębie projektowanej wieży obserwacyjnej,
- c) Wymianę dwóch istniejących ławek drewnianych na nowe,
- d) 16 tablic informacyjno-edukacyjnych o stelażu drewnianym i tablicy z blachy ocynkowanej, obrazującej środowisko przyrodnicze występujące nad jeziorem Lidzbarskim oraz jednej tablicy opisującej charakterystykę samego jeziora.

### 17.1. Wieża obserwacyjna

#### I. Opis ogólny

Projekt obejmuje wykonanie wieży widokowej z wejściem od strony północno wschodniej. Wieża ma stanowić punkt obserwacyjny przyrody Welskiego Parku Krajobrazowego, a w szczególności środowiska przyrodniczego jeziora Lidzbarskiego. Obiekt wykonany z drewna o przekrojach prostokątnych, drewna świerkowego klasy C30, okorowanego, zaimpregnowanego impregnatami solnymi.

Schemat konstrukcyjny:	układ kratowy
System połączeń:	na nakładkę, skręcane na śruby

#### II. Charakterystyka geometrii obiektu

Wieża zaprojektowana została jako obiekt wolnostojący z dachem jednospadowym, o spadku ok 10 %, dach kryty gontem drewnianym na podwójnej warstwie papy podkładowej i pełnym deskowaniu. Charakterystyka geometryczna obiektu:

Rozstaw słupów:	4x4 m
Powierzchnia zabudowy:	16 m <sup>2</sup>
Wysokość w kalenicy:	ok 12 m

Wysokość podestu: ok 8 m  
Ilość poziomów: 1

### III. Posadowienie

Ze względu na złożone warunki gruntowo-wodne, wynikające z faktu nanoszenia materiału rzecznoego na obszar projektowanej wieży widokowej oraz fakt występowania materiałów gruntowych luźnych – piasków, zaprojektowano posadowienie pośrednie za pomocą fundamentu płytowo-palowego. Posadowienie obiektu przewidziano przy pomocy 9 pali o średnicy 40 cm i długości 18 m połączonych oczepem o wymiarach 5x5 m i grubości 0,5 m. W płycie oczepu należy zabetonować kotwy mocujące słupy konstrukcyjne wieży.

#### Charakterystyka posadowienia

Zaprojektowano posadowienie pośrednie wieży z pali formowanych świdrem ciągłym, wykonanych w technologii ciśnieniowego betonowania ciągłego. Wzmocnienie gruntu realizowane będzie pod wieżą widokową postaci pali o średnicy 400mm. Sposób rozmieszczenia pali, rzędne posadowienia, rzędne spodu fundamentów podano na rysunkach ogólnych fundamentu.

#### Sposób wykonania pali

Pale Formowane Świdrem Ciągłym (CFA). Wykonanie pali składa się z następujących czynności:

- wykonanie projektu wykonawczego pali o określonej średnicy. Długości pali i ich zagłębienie zostały ustalone w projekcie,
- wytyczenie geodezyjne osi pala,
- ustawienie świdra palownicy nad wytyczoną osią pala,
- wiercenia otworu na głębokość projektową,
- betonowania pala z równoczesnym podciąganiem świdra,
- odstonięcie świeżo uformowanego trzonu i oczyszczenie powierzchni betonu,
- wprowadzenie zbrojenia w świeżą mieszankę betonową,
- skucie głowic do rzędnej projektowej.

Ukończony pal powinien mieć kształt walca betonowego o średnicy co najmniej równej nominalnej średnicy pala. Proces formowania powinien zapewnić uzyskanie pala betonowego o jednolitej jakości, bez przerw i niejednorodności. W celu zabezpieczenia głowicy pala przed spękaniem, ostatnie 0,40m należy skuć ręcznymi młotami pneumatycznymi. W czasie robót należy zapewnić stały dozór techniczny ze strony Wykonawcy. Przebieg robót powinien być bieżąco dokumentowany w dzienniku budowy oraz w metrykach pali. Pale należy wykonać zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej. W przypadku stwierdzenia niezgodności warunków gruntowych z podanymi w dokumentacji lub w przypadku innych nieprzewidzianych okoliczności, należy powiadomić Projektanta oraz przeanalizować potrzebę odpowiednich zmian w wykonaniu robót.

#### Wykonanie i montaż zbrojenia

Zbrojenie, wykonane zgodnie z Projektem Wykonawczym, wprowadza się w świeżą mieszankę betonową przy użyciu wyciągarki zamontowanej na palownicy lub oddzielnego urządzenia dźwigowego. W przypadku długiego zbrojenia, gdy opory są znaczne, stosuje się wspomaganie pogrążania zbrojenia wibratorem. Zbrojenie należy wkładać centrycznie i pionowo. Pogrążanie należy zakończyć na poziomie zgodnym projektem wykonawczym.



UWAGA: W przypadku stwierdzenia występowania w podłożu gruntów innych niż wskazane w wykonanych badaniach należy niezwłocznie powiadomić projektanta obiektu.

#### IV. Opis konstrukcji wieży

Słupy główne konstrukcyjne z drewna świerkowego, o przekroju 22x22 cm, okorowanego klasy C30, wysuszonego i zaimpregnowanego impregnatem solnym.

Skratowanie z drewna świerkowego 22x22 cm, okorowanego, klasy C30.

Elementy konstrukcji poziomych – przepony, belki pomostów, – z krawędziaków z drewna świerkowego klasy C30.

Elementy wykończeniowe – balustrady, schody, podłogi – z drewna sosnowego, zaimpregnowanego impregnatem solnym, dwukrotnie pomalowane warstwą bejcy w kolorze brązowym.

Dach jednospadowy, owalnie zakończony, o konstrukcji krokwiowej, pokryty gontem drewnianym + 2 x papa na pełnym deskowaniu.

Pomost z desek sosnowych o grubości 5 cm.

Schody oraz spoczniki z drewna sosnowego, o grubości 5 cm.

Barierki o wysokości 110 cm, z drewna sosnowego.

Połączenia elementów na nakładkę. Nie stosować gniazd, czopów. Miejsca styków elementów (węzły) minimalnie spłaszczyć, tzn. spasować. Elementy łączyć na śruby M24 klasy 6.8.

Elementy konstrukcyjne zaimpregnować środkami grzybobójczymi i owadobójczymi.

#### V. Dane na temat instalacji

Nie przewiduje się wykonania instalacji.

#### VI. Klasyfikacja p.poż

Zgodnie z §213 pkt.2a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie budynku nie dotyczy klasyfikacja odporności przeciwpożarowej. Ze względu na zagrożenie ludzi można zakwalifikować jako ZLIII. Wszelkie elementy platformy widokowej zabezpieczyć do stopnia niepalności i nierozprzestrzeniania ognia.

#### VII. Uwagi końcowe

Środki impregnacji drewna użyte do zabezpieczenia konstrukcji pomostu nie powinny oddziaływać niekorzystnie na środowisko.

Wszystkie materiały użyte do budowy pomostu powinny posiadać atest ITB.

Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Zaleca się aby obiekt został wykonany przez specjalistyczną firmę posiadającą doświadczenie w budowie tego typu obiektów.

Podczas robót budowlanych przestrzegać przepisów BHP.

Nie dopuścić do powstawania wokół pomostu zbyt grubej pokrywy lodowej. W okresie zimowym należy dokonywać wycinki pokrywy lodowej w sąsiedztwie pali pomostu.

#### 17.2. Nawierzchnia z kostki betonowej

Projektuje się wykonanie nawierzchni z kostki betonowej w obrębie projektowanej wieży widokowej oraz 1 m poza obrysem słupów. Dodatkowo przewiduje się poszerzenie obszaru do miejsca projektowanych schodów wejściowych. Całkowita powierzchnia projektowanej nawierzchni wynosi 48 m<sup>2</sup>.

Wykonanie nawierzchni wymaga zdjęcia górnej warstwy ziemi wraz z humusem do głębokości około 30 cm i wykonaniu następujących warstw:

- kostka betonowa gr. 60 mm
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 30 – 50 mm
- podbudowa żwirowa zagęszczona  $I_D \geq 0,96$  gr. 200 mm
- grunt rodzimy wyprofilowany i zagęszczony

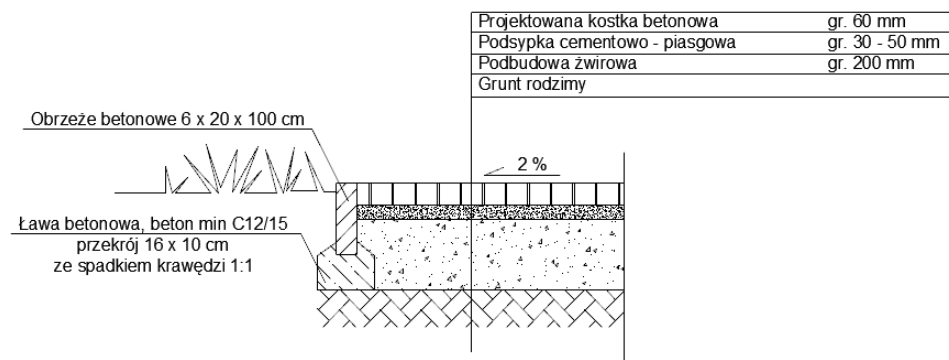
UWAGA: Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x20x100 cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15.

Na powierzchni należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości ok 2% na zewnątrz nawierzchni w celu odprowadzenia wód opadowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zagęszczenie warstw oraz zamknięcie ich szkieletu frakcjami drobnymi, tak aby nie dochodziło z czasem do wpłukiwania kruszywa z warstw wyższych, co mogłoby skutkować pojawieniem się osiadań lokalnych.

Schemat konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej:



### 17.3. Ławki drewniane – 2 szt.

Projektuje się wymianę dwóch istniejących ławek drewnianych na nowe, pozostające w bieżącej lokalizacji. Przykładowa ławka:



Parametry techniczne:

- długość listew [mm]: 1800
- wysokość całkowita [mm]: 440
- wysokość siedziska [mm]: 440
- szerokość siedziska [mm]: 400
- materiały: blacha – stal, listwy – drewno świerkowe
- kolory: blacha – czarny mat, drewno – palisander lub teak
- nogi [mm]: blacha 8
- listwa [mm]: 30x90 (ławka 1500) lub 36x90 (ławka 1800)
- mocowanie ławki [mm]: kołki rozporowe 4 x Ø 8, mocowane do stopy fundamentowej zgodnie z instrukcją producenta

UWAGA: Przedstawiona ławka ma charakter przykładowy. Ostateczny kształt oraz wygląd ławki należy uzgodnić z Zamawiającym.

#### 17.4. Tablice informacyjne

Projektuje się wykonanie 15 barwnych tablic edukacyjno-informacyjnych usytuowanych wzdłuż nabrzeża Jeziora Lidzbarskiego, o wymiarach 40x30 cm oraz 1 barwnej tablicy w sąsiedztwie projektowanej wieży widokowej, o wymiarach 150x100 cm.

##### a) Materiały

Tablice wykonane muszą być z blachy ocynkowanej, zabezpieczonej folią UV, z materiału zapewniającego trwałość i estetykę wykonania.

##### b) Treść merytoryczna

UWAGA: Poniższe rozwiązania mają charakter wyłącznie przykładowy i poglądowy. Treść merytoryczną tablic, jak również szatę graficzną, Wykonawca zobowiązany jest przygotować indywidualnie, w konsultacji z Zamawiającym, na etapie realizacji zadania. Koncepcja powinna zostać przygotowana przez wykwalifikowanego grafika, posiadającego doświadczenie w wymaganej dziedzinie tematyki przyrodniczej.

Treść merytoryczna 15 tablic 40x30 cm powinna zawierać:

- 5 szt. – ptaki Jeziora Lidzbarskiego,
- 5 szt. – ichtiofauna Jeziora Lidzbarskiego,
- 5 szt. – roślinność wodna i szuwarowa



Przykładowa tablica informacyjna o wymiarach 40x30 cm

Tablica o wymiarach 150x100 cm powinna zawierać opis Jeziora Lidzbarskiego (jeziorno lagunowe).



Przykładowa tablica informacyjna o wymiarach 150x100 cm



Podczas tworzenia koncepcji graficznej tablicy 150x100 cm, Wykonawca zobowiązany jest wykorzystać, za zgodą Zamawiającego, poniższej fotografii Jeziora Lidzbarskiego:



Fotografia zaczerpnięta z książki „Welski Park Krajobrazowy monografia przyrodnicza”, Praca zbiorowa pod autorstwem Czesława Hołdyńskiego [str.27]

#### c) Stelaże drewniane

Projektowane tablice zamocować należy na stelażu o konstrukcji drewnianej, którego elementy należy zaimpregnować impregnatem solnym i pokryć dwukrotnie bejcą w kolorze brązowym. Tablice mocowane są do dwóch rygli średnicy 8/10 cm za pomocą ocynkowanych sztyftów. Ponadto tablice powinny mieć pełne plecy konstrukcji.

<b>Długość słupów:</b>	300 cm - tablice 150x100 cm, 250 cm - tablice 40x30 cm,
<b>Średnica słupów:</b>	10 cm.

Słupy w części montowanej w gruncie pokryte powinny być jednorodną powłoką hydroizolacyjną. Powłoka jest odporna na działanie kwaśnych opadów, słabych kwasów oraz ługów.





Przykładowy stelaż tablicy 150x100 cm



Przykładowy stelaż tablicy 40x30 cm

UWAGA: Przedstawione stelaże mają charakter przykładowy. Ostateczny kształt oraz wygląd należy uzgodnić z Zamawiającym.

#### d) Montaż

Montaż należy wykonać poprzez zabetonowanie słupów konstrukcyjnych w stopach fundamentowych, zgodnie z dokumentacją montażową dostarczoną przez producenta, w ściśle określonej kolejności przez osoby przeszkolone do tych czynności. Zalecany montaż przez pracowników producenta lub upoważnionego przez producenta jego przedstawiciela.

UWAGA: Po zamontowaniu tablic, należy dokonać kontroli i zgodności z instrukcją producenta. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu wykonania montażu urządzeń, należy wstrzymać realizację robót oraz niezwłocznie skontaktować się z projektantem opracowania.

### 17.5. Zieleń

Po zakończeniu robót budowlanych należy przystąpić do wykonania odtworzenia nawierzchni trawiastej na terenie opracowania, zniszczonych wskutek prowadzonych prac budowlanych. W tym celu należy nawieźć ziemię urodzajną oraz rozścielić ją w terenie.

Skład mieszanki - proponowany:

- życica trwała NAKI/NUI - 30%
- kostrzewa owcza RIDU / TRIANA - 15%
- kostrzewa czerwona ARETA - 10%
- kostrzewa czerwona BOREAL - 20%
- kostrzewa czerwona CAMILLA / MAXIMA - 10%
- kostrzewa różnolistna SAWA - 10%
- wiechlina Gajowa - 5%

Powyższy dobór traw przeznaczony jest zarówno dla obszarów mniej nasłonecznionych lub częściowo zacienionych ale także nasłonecznionych. Charakteryzuje się odpornością na zmienne warunki siedliskowe. Uzyskany trawnik nie będzie wymagał specjalnej pielęgnacji, dobrze znosił susze i mroźne zimy oraz odznaczał się wolnym odrostem.

## 18. Informacja o przeglądach

Wizualne przeglądy projektowanych obiektów powinny odbywać się codziennie. Kontrolę sprawności poszczególnych elementów należy przeprowadzać raz w miesiącu. Specjalnie upoważniona osoba obowiązana jest do dokonywania przeglądów rocznych. Po każdej kontroli należy niezwłocznie usunąć stwierdzone nieprawidłowości lub uniemożliwić korzystanie z obiektów do czasu usunięcia usterki.

## 19. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Ewentualne odstępstwa od projektu budowlanego mogą być wprowadzone po akceptacji przez Projektanta.
- Wymagane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat względnie aprobaty techniczne.
- Należy dbać o istniejącą zieleń. W przypadku uszkodzenia nawierzchni trawiastej lub istniejących drzew lub krzewów, należy dokonać prac naprawczych celem doprowadzenia do stanu pierwotnego.

## 20. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian

Wszystkie zmiany mające istotny wpływ na trwałość oraz bezpieczeństwo użytkowania, wymagają uzgodnienia z autorem opracowania. Istnieje możliwość stosowania rozwiązań alternatywnych pod warunkiem uzasadnienia konieczności lub celowości wprowadzenia danej zmiany. Wszelkie zmiany należy uprzednio uzgadniać z inwestorem oraz projektantem opracowania w celu uzyskania akceptacji przyjętych rozwiązań zamiennych.

Powyższe opracowania przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego dla inwestycji polegającej na budowie ścieżki przyrodniczej nad jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną na dz. nr 20, obr. 0001, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark – miasto w Lidzbarku.

## 21. Warunki BHP przy robotach

Przy wykonywaniu robót należy zachować szczególną ostrożność a w szczególności :

- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy winny przejść przeszkolenie stanowiskowe oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Niedopuszczalne jest dopuszczenie do pracy nieprzeszkolonych pracowników.
- Niedopuszczalne jest dotykane elementów urządzeń będących w ruchu lub pod napięciem.
- W przypadku zaobserwowania uszkodzeń, urządzenie należy zatrzymać i powiadomić właściciela zakładu lub dozór techniczny.
- Przestrzegać warunki BHP odnośnie ubioru na stanowiskach przy urządzeniach będących w ruchu.
- Po zakończeniu zmiany stanowisko pracy oraz urządzenia należy pozostawić w czystości.

W odniesieniu do stanowisk pracy mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. Szczegółowe warunki B.H.P. określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

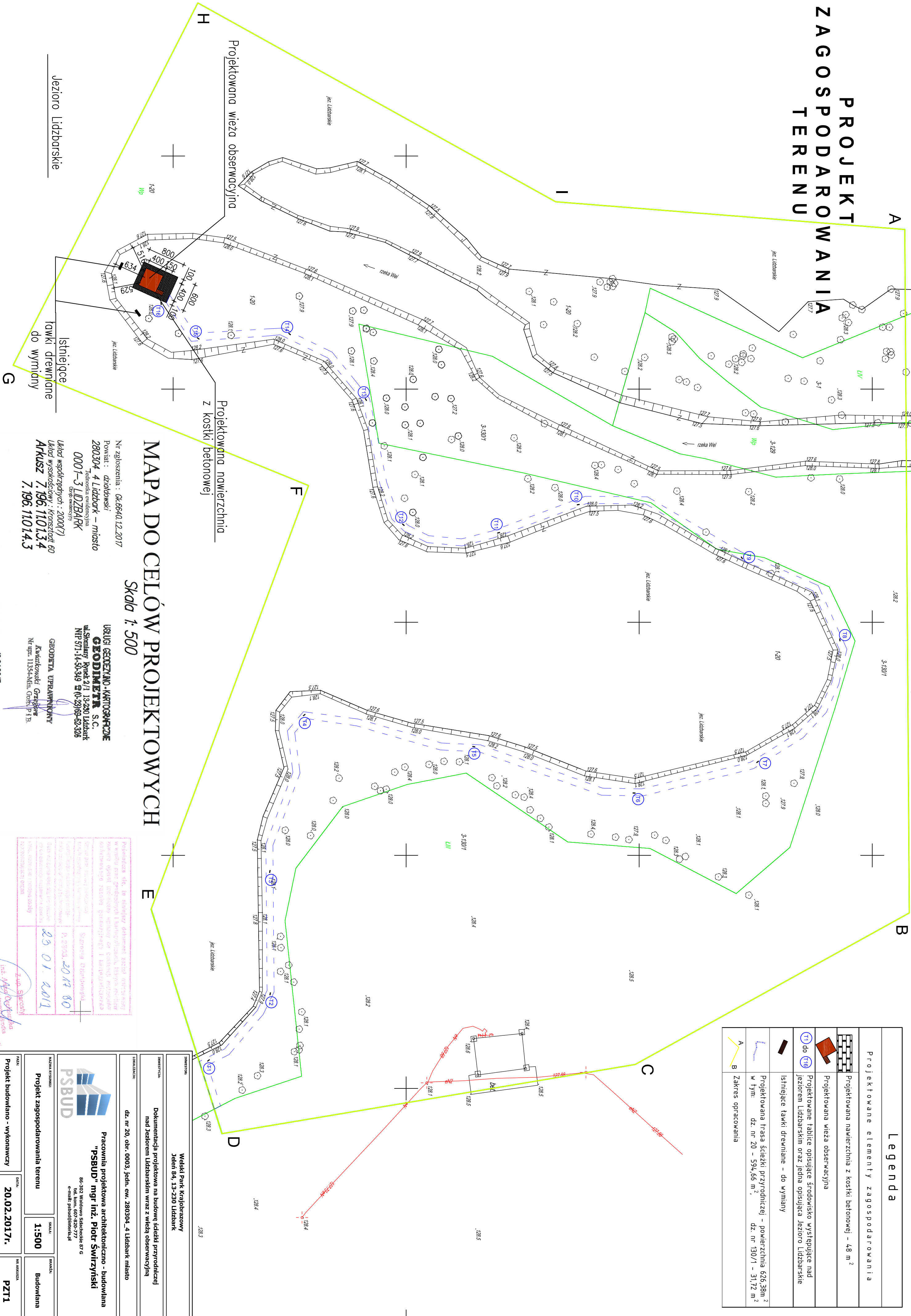
Opracował:



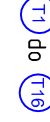



## ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

- a) Oddziaływanie obiektu – na podstawie Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich użytkowanie
- w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu takich jak:  
przepisy pożarowe i sanitarne – brak oddziaływania negatywnego
  - oddziaływanie obiektu w zakresie bryły (formy)
    - zjawisko przestaniania /§ 13. 1/ – słupy ze względu na swój smukły kształt nie będą generowały efektu przystaniania dla działek sąsiednich
    - zjawisko zacieniania /§ 40 oraz § 60/ - słupy ze względu na swój smukły kształt nie będą powodowały zacieniania sąsiednich działek – oddziaływanie pomijalne
  - Uwarunkowania wynikające z uzyskanej decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego – warunki spełnione.
- b) analiza uwarunkowań formalno – prawnych – zgodnie z warunkami tech. jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – na podstawie Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich użytkowanie
- Miejsca postojowe dla samochodów osobowych – nie dotyczy (brak oddziaływania)  
Miejsca parkingowe znajdują się w odległości > 20 m - nie dotyczy (brak oddziaływania)
  - Miejsca gromadzenia odpadów stałych – zgodnie z § 23.1. war. tech. - nie dotyczy (brak oddziaływania)
  - Studnie- zgodnie z § 31 war. tech.  
Brak studni w obszarze oddziaływania
  - Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, - zgodnie z § 36.1. §38 war. tech. - nie dotyczy (brak oddziaływania)
  - Zieleń i urządzenie rekreacyjne, - zgodnie z § 40 war. tech. - nie dotyczy
  - Bezpieczeństwo pożarowe - zgodnie z § 271, 272, 273 war. tech. – warunki spełnione

Wniosek: Oddziaływanie obiektu budowlanego ogranicza się jedynie do działek objętych opracowanym, należących do danego Inwestora.

**PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU**

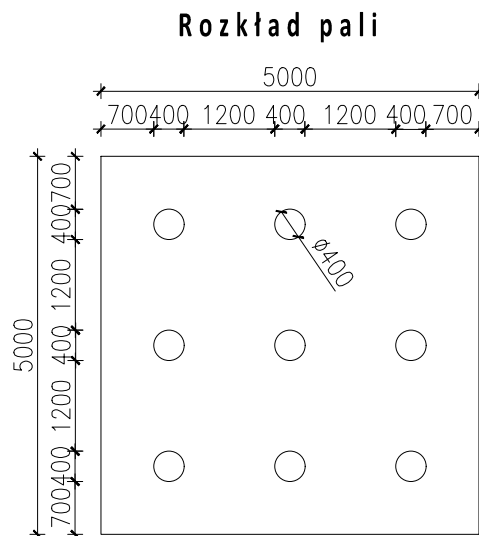
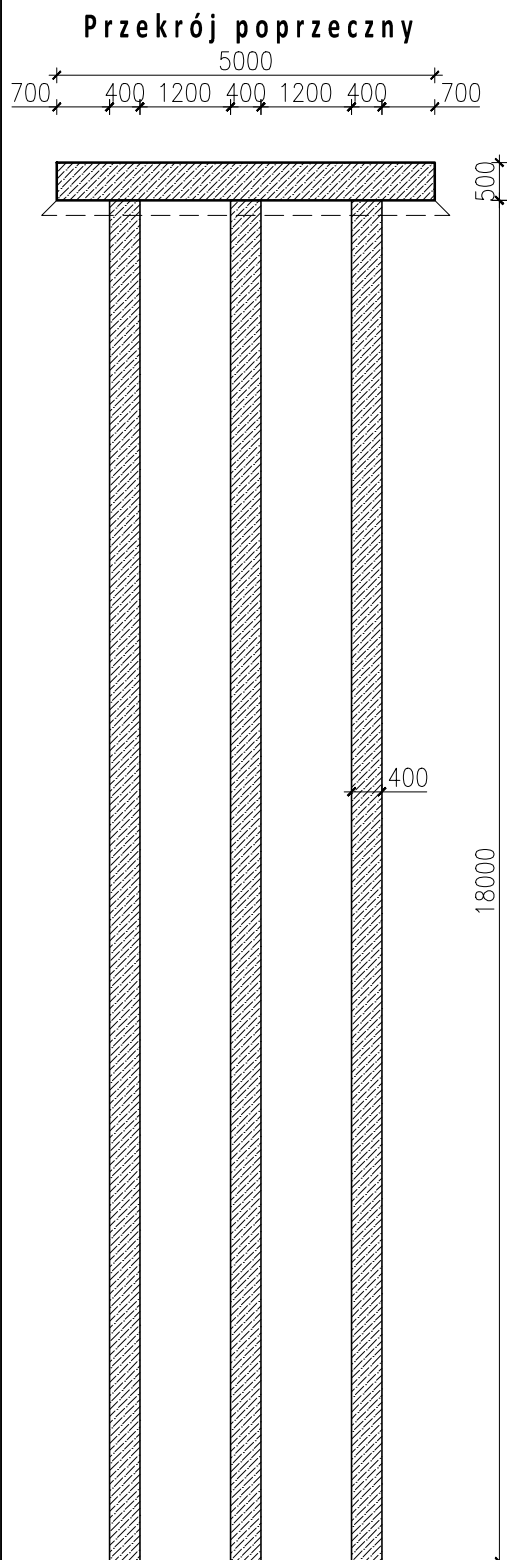


Projektowane elementy zagospodarowania	
	Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej - 48 m <sup>2</sup>
	Projektowana wieża obserwacyjna
	Projektowane tablice opisujące środowisko występujące nad jeziorem Liżbarskim oraz jedna opisująca Jezioro Liżbarskie
	Istniejące ławki drewniane - do wymiany
	Projektowana trasa ścieżki przyrodniczej - powierzchnia 626,38m <sup>2</sup> w tym: dz. nr 20 - 594,65 m <sup>2</sup> , dz. nr 130/1 - 31,72 m <sup>2</sup>
	Zakres opracowania

INWENTYR	
Wielki Park Krajobrazowy Jelen 84, 13-230 Litzbark	
INWESTYCJA	
Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad Jeziorem Litzbarskim wraz z wiatą obserwacyjną	
LOKALIZACJA	
dz. nr 20, obr. 0003, jedn. ew. 280304_4, Litzbark miasto	
FOTOGRAFIA	
PSBUD	
Pracownia projektowa architektkowo - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński	
86-302 Włódzka Szachackie 87/6 50-100 Wrocław e-mail: psbud@interia.pl	
NAZWA I WYSIŁOK	
Projekt zagospodarowania terenu	
SKALA:	
1:500	
BRANŻA:	
Budowlana	
Faza:	
Projekt budowlano - wykonawczy	
DATA:	
20.02.2017r.	
NR AMENSA	
PT1	
FUNKCJA:	
PROJEKTANT	
mgr inż. arch. Radosław Grawaś	
AUTOR:	
mgr inż. Piotr Świrzyński	
PROJEKTANT	
mgr inż. Piotr Świrzyński	
NR UPRAWNIEN	
8/POPK/2015	
SPECJALNOŚĆ	
ARCHITECTONICZNA	
KUP/0330/PWOK/79	
KONSTRUKCJA	
POOPS	



# GEOMETRIA FUNDAMENTU PŁYTOWO-PALOWEGO



## Fundament płytowo-palowy

Długość pali: 18 m  
Średnica pali: Ø40 cm  
Liczba pali: 9 szt.  
Wymiary oczepu: 5x5 m  
Grubość oczepu: 0,5 m

## UWAGA:

Głębokość posadowienia oraz technologia palowania mogą ulec zmianie. Przewiduje się możliwość zastosowania pali prefabrykowanych żelbetowych wbijanych udarowo.

## INWESTOR:

Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark

## INWESTYCJA:

Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej  
nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną

## LOKALIZACJA:

dz. nr 20, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto



Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

## NAZWA RYSUNKU:

Geometria fundamentu płytowo-palowego

## SKALA:

1:100

## BRANŻA:

Budowlana

## FAZA:

Projekt budowlano - wykonawczy

## DATA:

20.02.2017r.

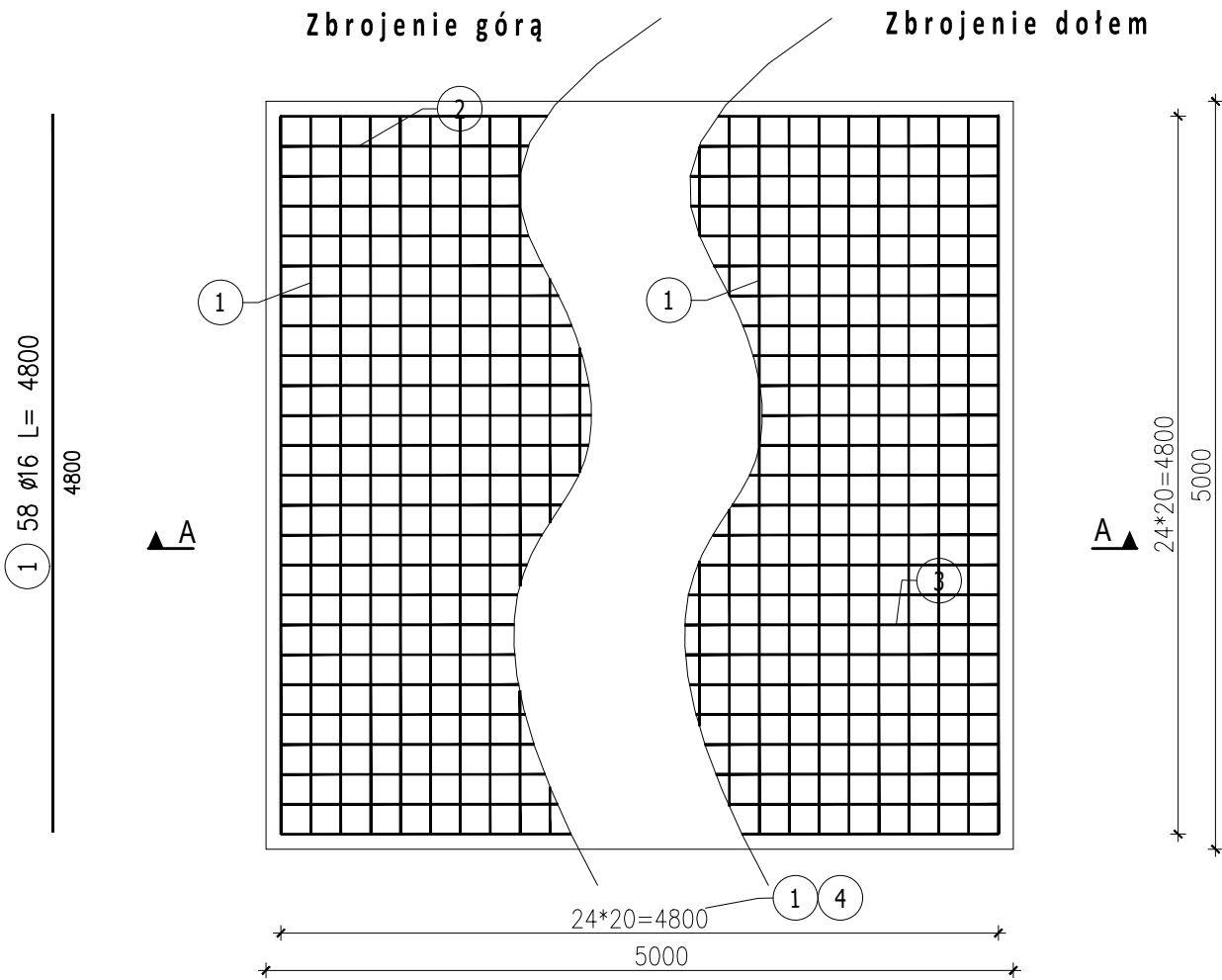
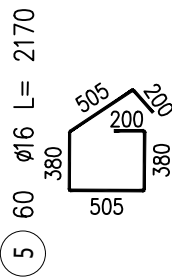
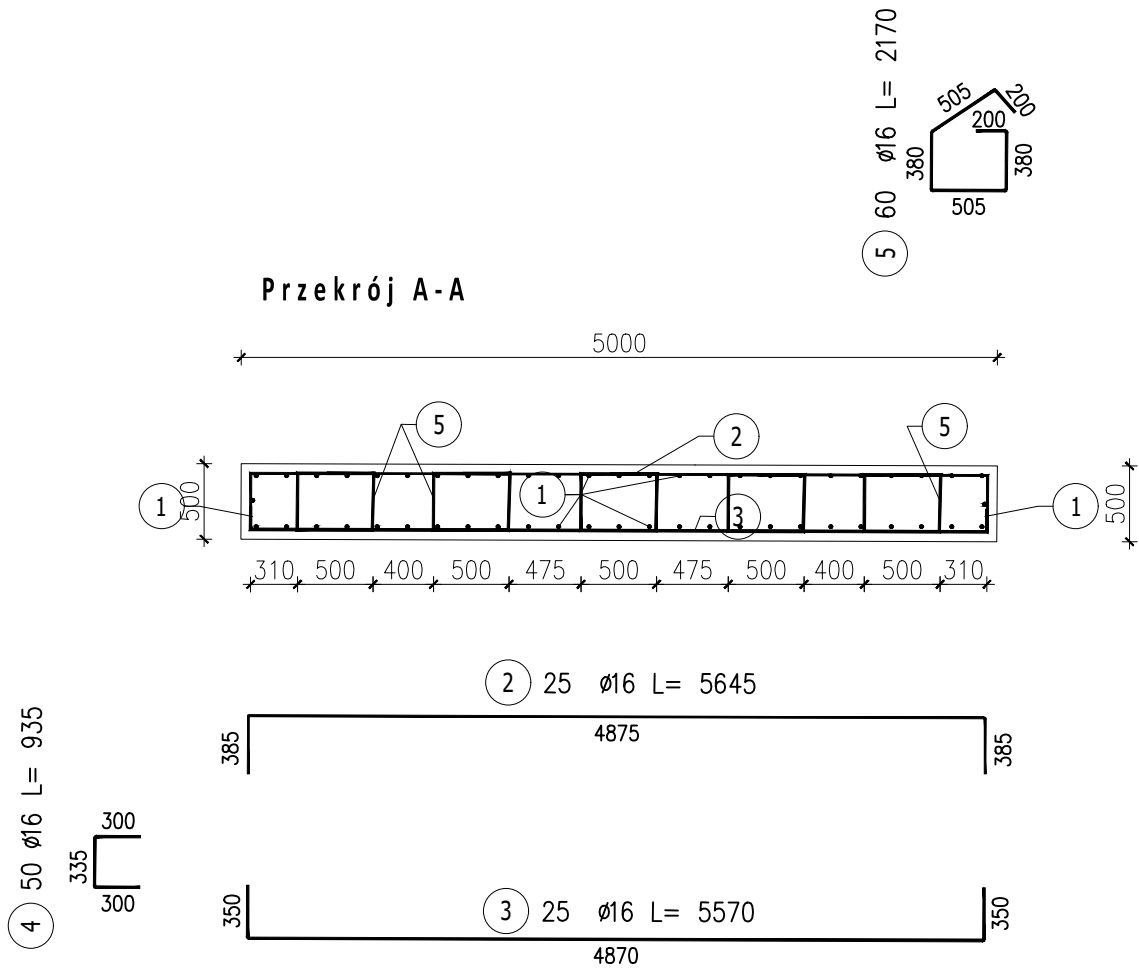
## NR ARKUSZA

B1

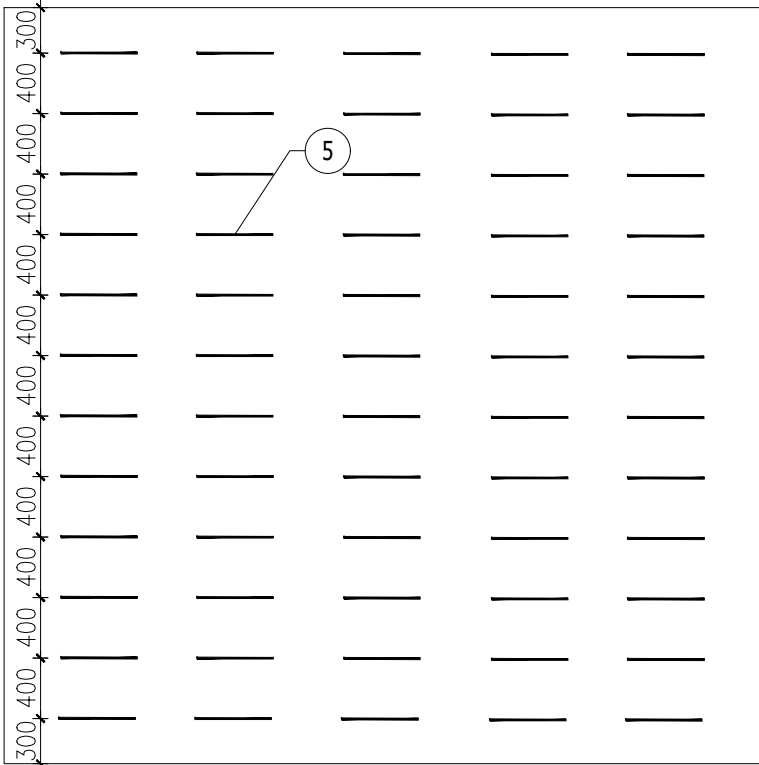
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	



ZBROJENIE OCZEPU



Rzut strzemion



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

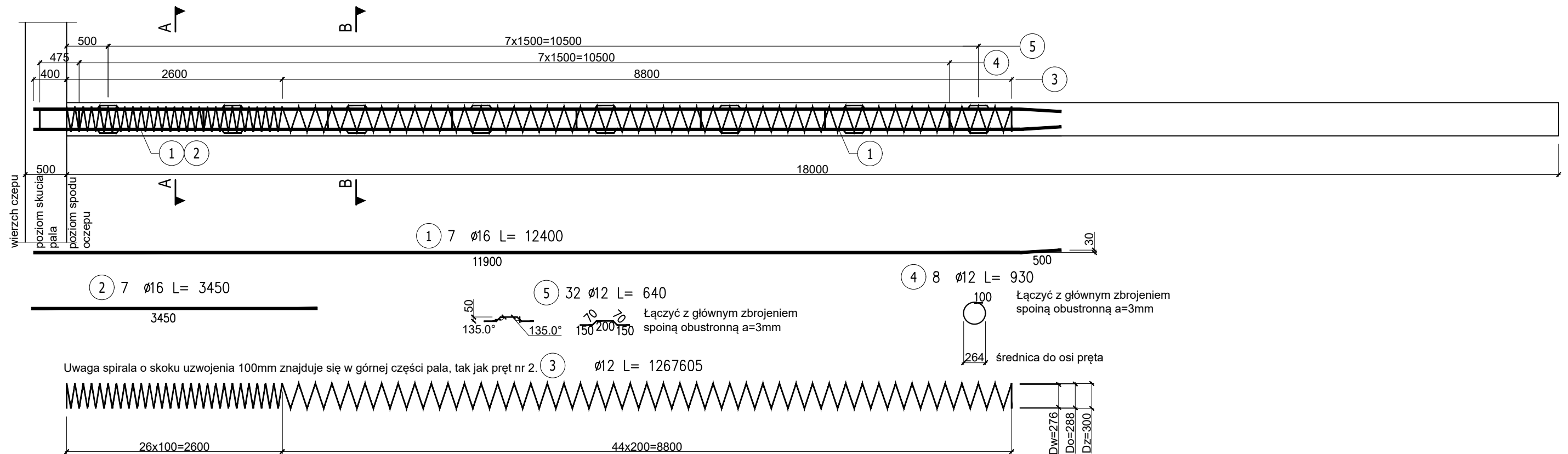
POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	B500SP		
							ø12	ø16	ø20
Oczep – 1 szt.									
	1	16	4,8	52	1	52		249,60	
	2	16	5,645	25	1	25		141,125	
	3	16	5.57	25	1	25		139,25	
	4	16	0,935	50	1	50		46,75	
	5	16	2,17	60	1	60		130,20	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]								706,925	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0.888	1.578	2.466
MASA [kg]								1115,53	
MASA CAŁKOWITA [kg]								1115,53	

- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- Opis długości haka: gabarytowy
- Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

INWESTOR:					Welski Park Krajobrazowy Jeleń 84, 13-230 Lidzbark				
INWESTYCJA:					Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną				
LOKALIZACJA:					dz. nr 20, obr. 0003, jedn. ew. 280304_4 Lidzbark miasto				
NAZWA RYSUNKU:					Zbrojenie oczepu				
SKALA:					1:50				
BRANŻA:					Budowlana				
FAZA:					Projekt budowlano - wykonawczy				
DATA:					20.02.2017r.				
NR ARKUSZA:					B1.1				
FUNKCJA:		AUTOR:		NR UPRAWNIEN		SPECJALNOŚĆ		PODPIS	
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Radosław Głowacki		8/KPOKK/2015		ARCHITEKTONICZNA			
PROJEKTANT		mgr inż. Piotr Świrzyński		KUP/0130/PWOK/09		KONSTRUKCJA			

# ZBROJENIE PALA

Przekrój podłużny  
skala 1:50



Uwaga spirala o skoku uzwojenia 100mm znajduje się w górnej części pala, tak jak pręt nr 2. 3 Ø12 L= 1267605

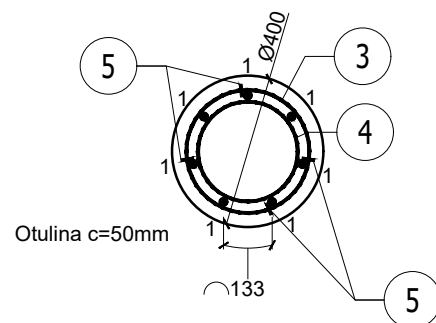
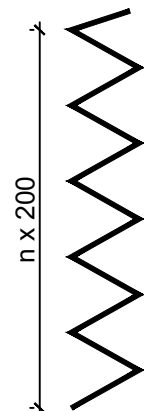
Łączyć z głównym zbrojeniem  
spoiną obustronną a=3mm

średnica do osi pręta

## UWAGI:

- Średnica pali 400mm.
- Otulina prętów 50mm.
- Wymiary zbrojenia podano gabarytowo.
- Pręty wyginać z zachowaniem normowych promieni gięcia.
- Zestawienie zbrojenia wykonano dla pojedynczego pala.

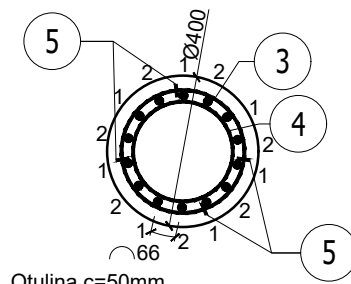
Przekrój B-B  
skala 1:20



Przyjęto równy rozstaw  
między wszystkimi prętami

Pręty łączyć na zakład min.  
550mm  
spoina obustronna a=3mm

Przekrój A-A  
skala 1:20



Otulina c=50mm

Przyjęto równy rozstaw  
między wszystkimi prętami

## WYKAZ ZBROJENIA

WYKAZ ZBROJENIA					
Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba	Długość ogólna [m]	
				B500SP	B500SP
	[mm]	[mm]	[szt.]	φ 12	φ 16
Element: Pale 18m					
1	φ 16	12400	7		86,8
2	φ 16	3450	7		24,15
3	φ 12	127605	1	127,605	
4	φ 12	930	8	7,44	
5	φ 12	640	32	20,48	
Długość ogólna wg średnic [m]				156	111
Masa 1 m pręta [kg]				0,887	1,578
Masa całkowita wg średnic [kg]				138,4	175,2
Masa całkowita dla 1 pala [kg]				313,5	
Masa całkowita dla 9 pali [kg]				2821,8	



Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
**"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński**

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

INWESTOR:

Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark

INWESTYCJA:

Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną

LOKALIZACJA:

dz. nr 20, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto



Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński  
86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

NAZWA RYSUNKU:  
  
Zbrojenie pala

SKALA:  
1:50  
1:20

BRANŻA:  
  
Budowlana

FAZA:  
  
Projekt budowlano - wykonawczy

DATA:  
  
20.02.2017r.

NR ARKUSZA  
  
B1.2

FUNKCJA:

AUTOR:

NR UPRAWNIENI

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Radosław Głowacki

8/KPOKK/2015

ARCHITEKTONICZNA

PROJEKTANT

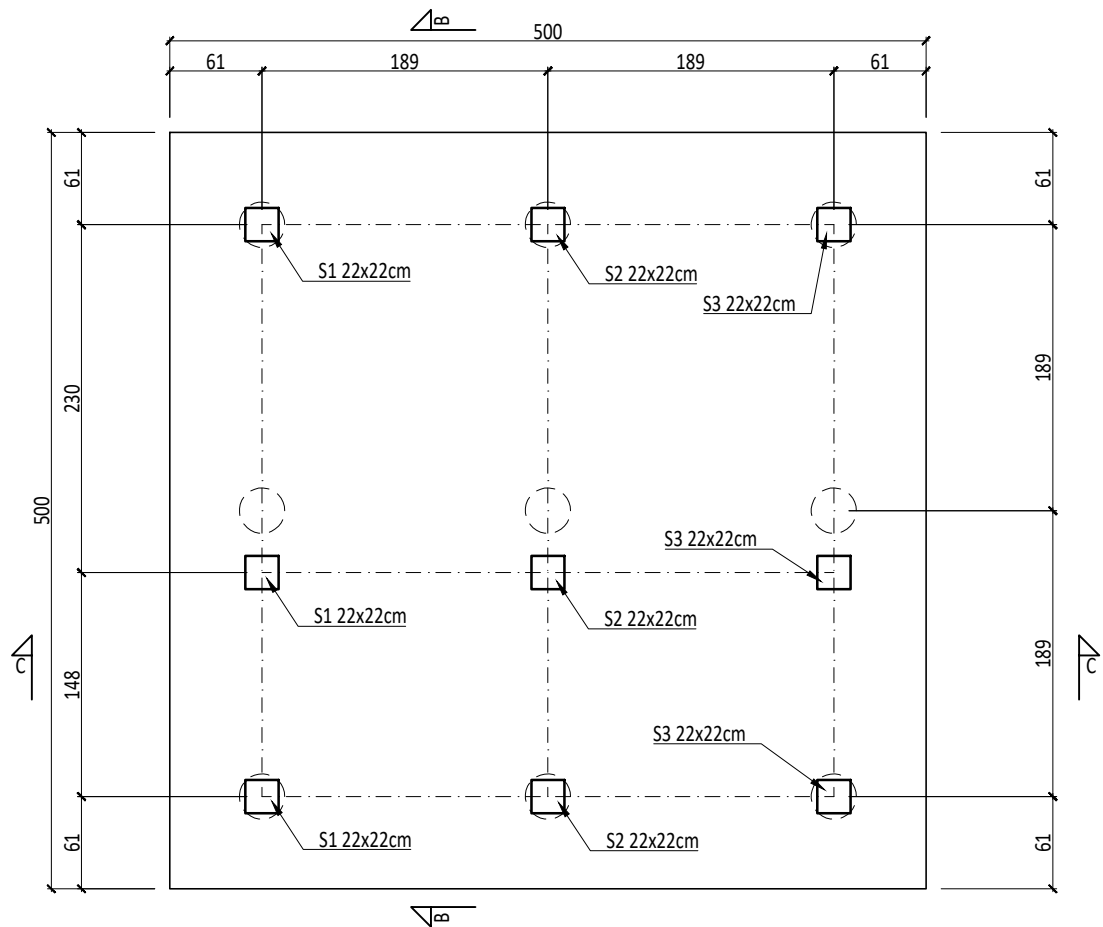
mgr inż. Piotr Świrzyński

KUP/0130/PWOK/09

KONSTRUKCJA

# Rzut przyziemia

1:50



0.60

poziom posadowienia odczu fundamentowego

INWESTOR:

Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark

INWESTYCJA:

Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej  
nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną

LOKALIZACJA:

dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto



Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

NAZWA RYSUNKU:

Rzut przyziemia

SKALA:

1:50

BRANŻA:

Budowlana

FAZA:

Projekt budowlano - wykonawczy

DATA:

20.02.2017r.

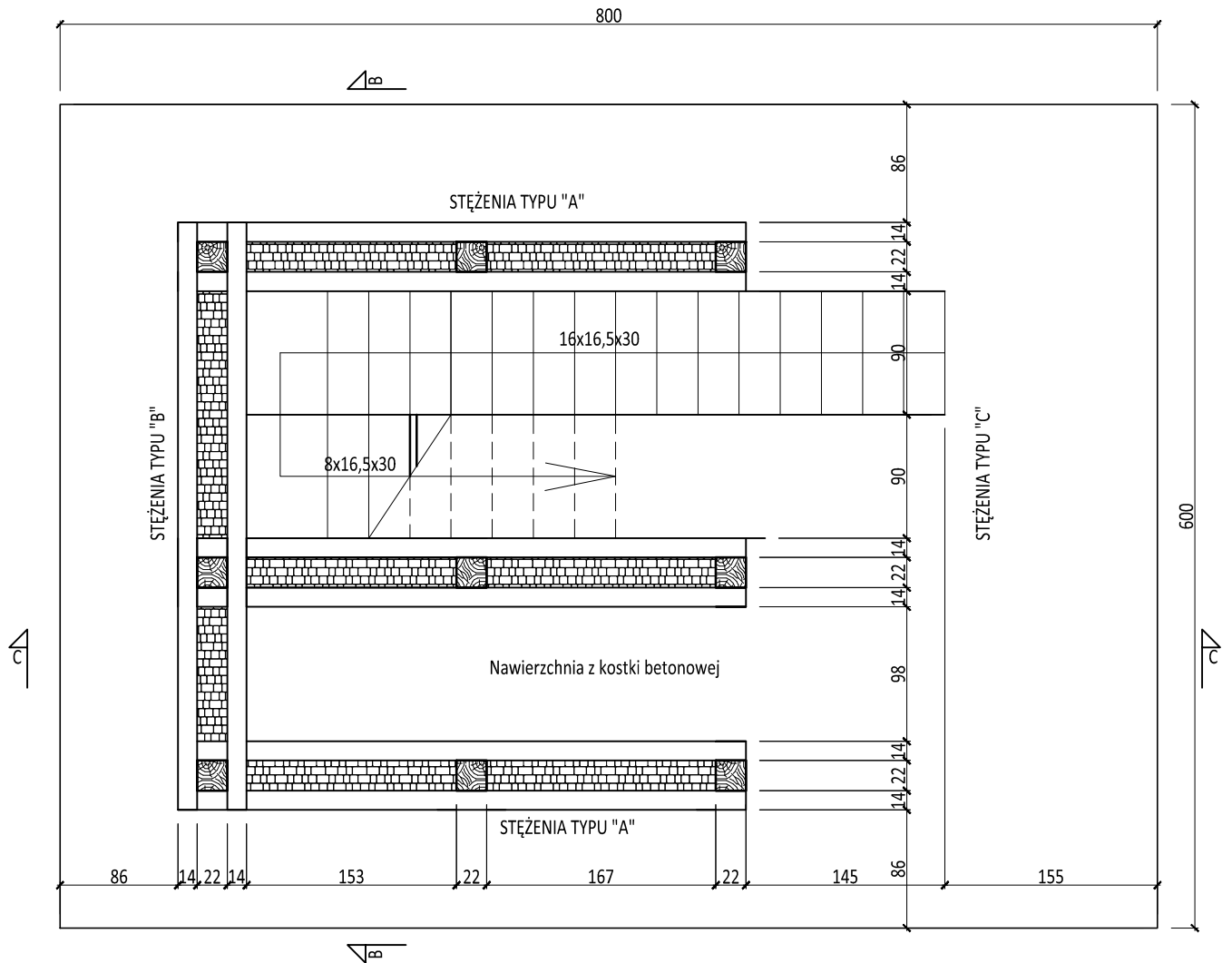
NR ARKUSZA

B2

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	

# Przekrój A-A

1:50



## Uwaga:

1. Konstrukcja wiaty drewniana (drewno sosnowe).
2. Słupy 22x22cm.
3. Bariery wys. 1.1m
4. Słupy wiaty mocowane do stóp za pomocą metalowych wsporników.
5. Teren wewnątrz wiaty-kostka betonowa gr. 6cm.
6. Każda krawędź słuów, oczepów, płatwi, mieczy i barier fazowana (faza 1cm).
7. Wszystkie elementy konstrukcji wiaty czterostronnie strugane, impregnowane przeciw korozji biologicznej i szkodnikom drewna oraz pomalowane dwukrotnie środkiem kolorującym i ochronnym.

## INWESTOR:

**Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark**

## INWESTYCJA:

**Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej  
nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną**

## LOKALIZACJA:

**dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto**



**Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński**

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

## NAZWA RYSUNKU:

**Przekrój A-A**

## SKALA:

**1:50**

## BRANŻA:

**Budowlana**

## FAZA:

**Projekt budowlano - wykonawczy**

## DATA:

**20.02.2017r.**

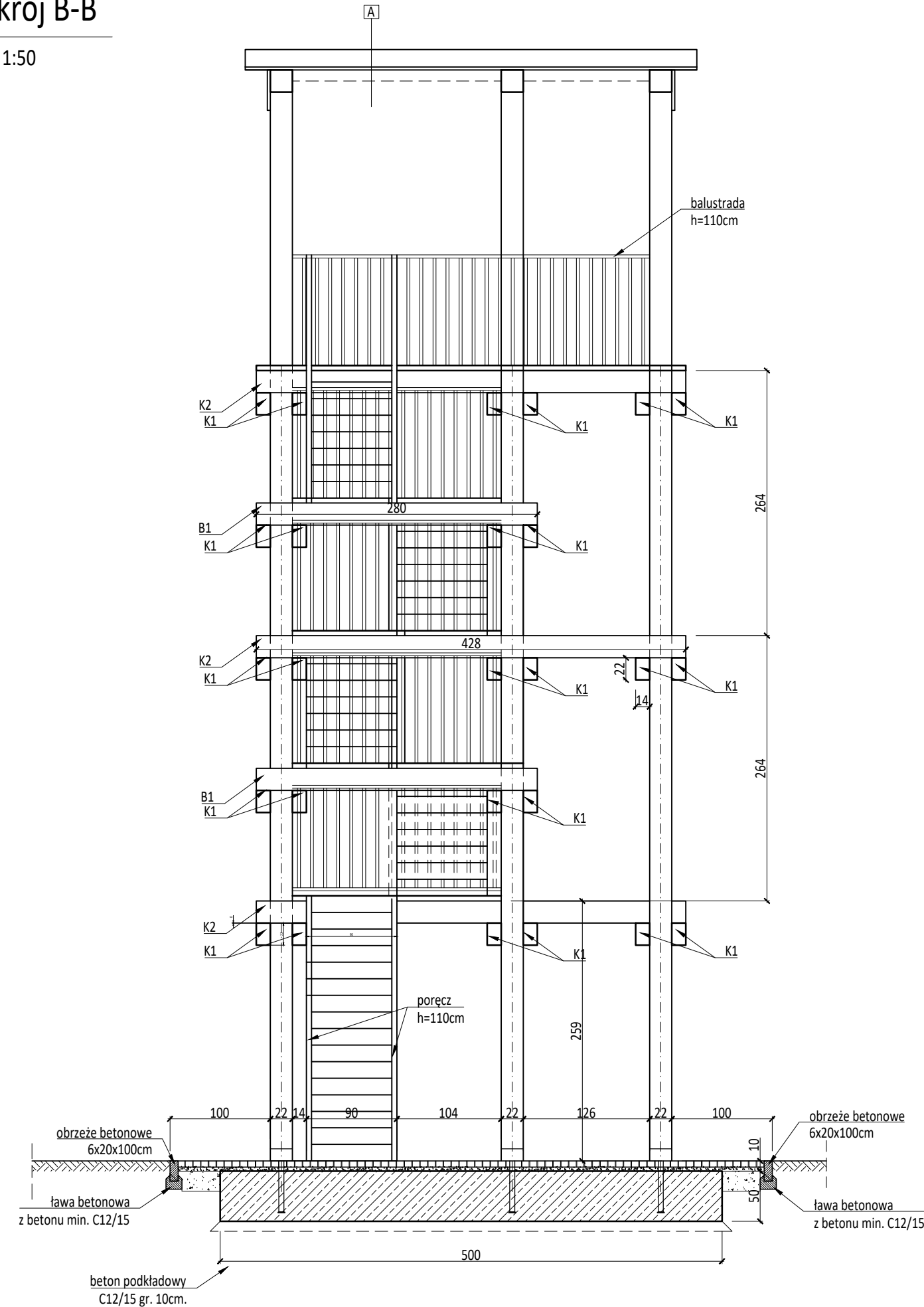
## NR ARKUSZA

**B3**

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	

Przekrój B-B

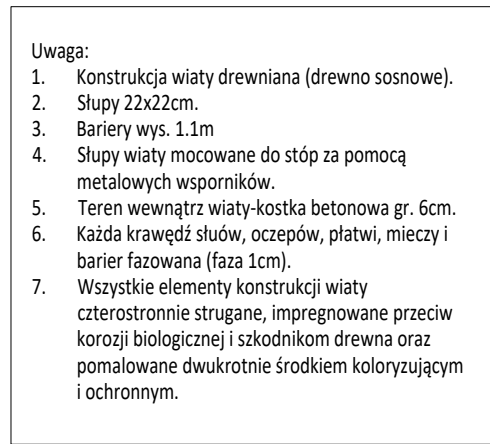
1:50



- Uwaga:
1. Konstrukcja wiaty drewniana (drewno sosnowe).
  2. Słupy 22x22cm.
  3. Bariery wys. 1.1m
  4. Słupy wiaty mocowane do stóp za pomocą metalowych wsporników.
  5. Teren wewnątrz wiaty-kostka betonowa gr. 6cm.
  6. Każda krawędź słuów, oczepów, płatwi, mieczy i barier fazowana (faza 1cm).
  7. Wszystkie elementy konstrukcji wiaty czterostronnie strugane, impregnowane przeciw korozji biologicznej i szkodnikom drewna oraz pomalowane dwukrotnie środkiem koloryzującym i ochronnym.

INWESTOR:		Welski Park Krajobrazowy Jeleń 84, 13-230 Lidzbark		
INWESTYCJA:		Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną		
LOKALIZACJA:		dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304_4 Lidzbark miasto		
		<p>Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński</p> <p>86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G tel. kom. 607-820-777 e-mail: psbud@interia.pl</p>		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:	
Przekrój B-B		1:50	Budowlana	
FAZA:		DATA:	NR ARKUSZA	
Projekt budowlano - wykonawczy		20.02.2017r.	B4	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	

1:50



INWESTOR:

Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark

INWESTYCJA:

Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną

LOKALIZACJA:

dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto



Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński  
86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

NAZWA RYSUNKU:  
Przekrój C-C

SKALA:  
1:50

BRANŻA:  
Budowlana

FAZA:  
Projekt budowlano - wykonawczy

DATA:  
20.02.2017r.

NR ARKUSZA  
B5

FUNKCJA:

AUTOR:

NR UPRAWNIEN

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Radosław Głowacki

8/KPOKK/2015

ARCHYTEKTONICZNA

PROJEKTANT

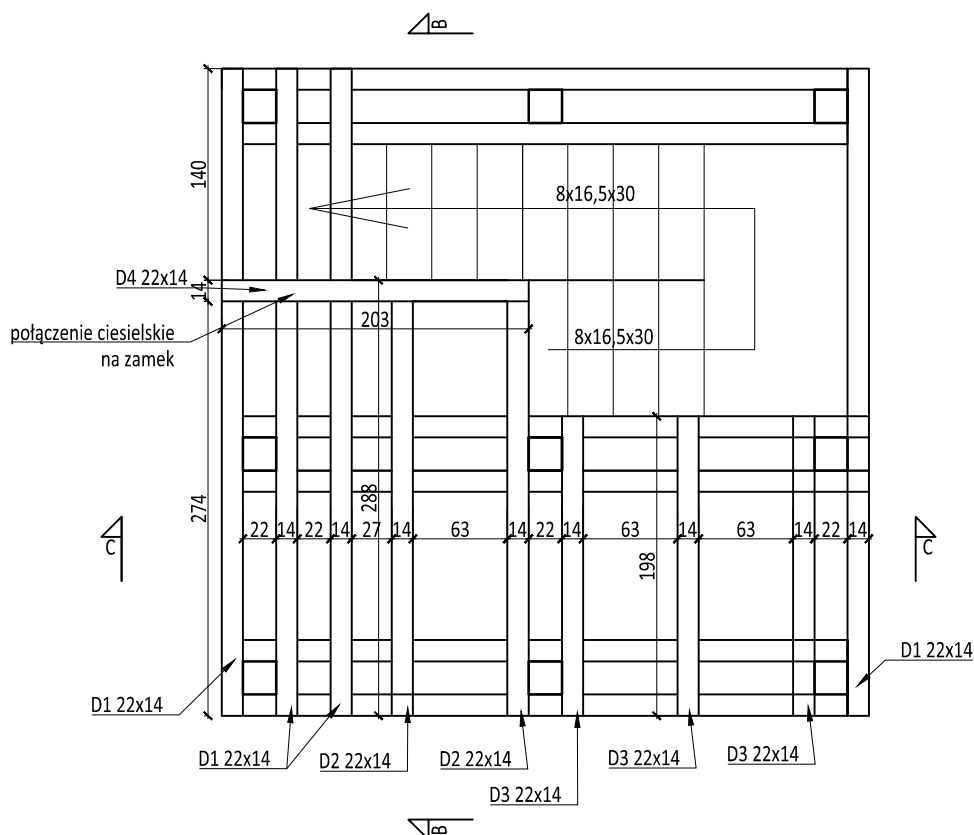
mgr inż. Piotr Świrzyński

KUP/0130/PWOK/09

KONSTRUKCJA

# Konstrukcja platformy

1:50



## Uwaga:

1. Drewno klasy C27
2. Łączenie elementów konstrukcyjnych wykonać wg zasad sztuki ciesielskiej. Dodatkowo stosować stalowe elementy łączące, stosując pełne gwoździowanie.
3. Drewno przed wbudowaniem impregnować środkiem przeciwkorozji biologicznej i szkodnikom. Imprgnat powinien być nietoksyczny, nieszkodliwy dla ludzi i zwierząt, powinien posiadać atest PZH.
4. Całość należy pomalować dwukrotnie środkiem koloryzującym.

INWESTOR:

**Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark**

INWESTYCJA:

**Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej  
nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną**

LOKALIZACJA:

**dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto**



**Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński**

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

NAZWA RYSUNKU:

**Konstrukcja platformy**

SKALA:

**1:50**

BRANŻA:

**Budowlana**

FAZA:

**Projekt budowlano - wykonawczy**

DATA:

**20.02.2017r.**

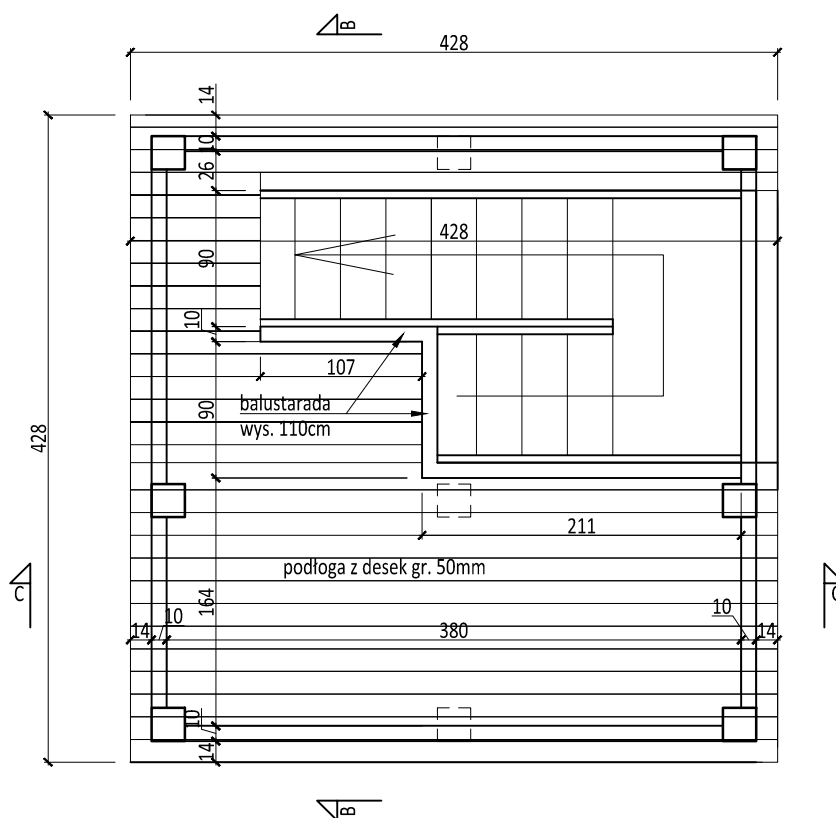
NR ARKUSZA

**B6**

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	

# Widok platformy

1:50



INWESTOR:

**Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark**

INWESTYCJA:

**Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej  
nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną**

LOKALIZACJA:

**dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto**



**Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński**

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

NAZWA RYSUNKU:

**Widok platformy**

SKALA:

**1:50**

BRANŻA:

**Budowlana**

FAZA:

**Projekt budowlano - wykonawczy**

DATA:

**20.02.2017r.**

NR ARKUSZA

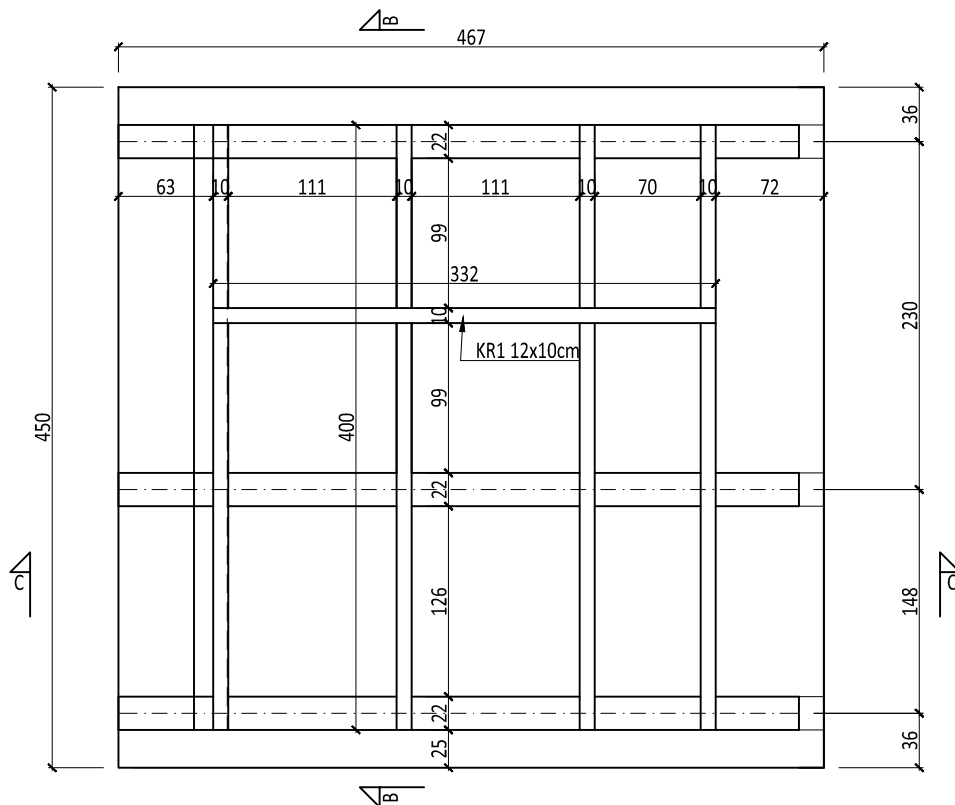
**B7**

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	



# Konstrukcja dachu

1:50



## Uwaga:

1. Drewno klasy C27
2. Łącznie elementów konstrukcyjnych wykonać wg zasad sztuki ciesielskiej. Dodatkowo stosować stalowe elementy łączące, stosując pełne gwoździowanie.
3. Drewno przed wbudowaniem impregnować środkiem przeciwkorozji biologicznej i szkodnikom. Imprgnat powinien być nietoksyczny, nieszkodliwy dla ludzi i zwierząt, powinien posiadać atest PZH.
4. Całość należy pomalować dwukrotnie środkiem koloryzującym.

## INWESTOR:

**Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark**

## INWESTYCJA:

**Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej  
nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną**

## LOKALIZACJA:

**dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto**



**Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński**

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

## NAZWA RYSUNKU:

**Konstrukcja dachu**

## SKALA:

**1:50**

## BRANŻA:

**Budowlana**

## FAZA:

**Projekt budowlano - wykonawczy**

## DATA:

**20.02.2017r.**

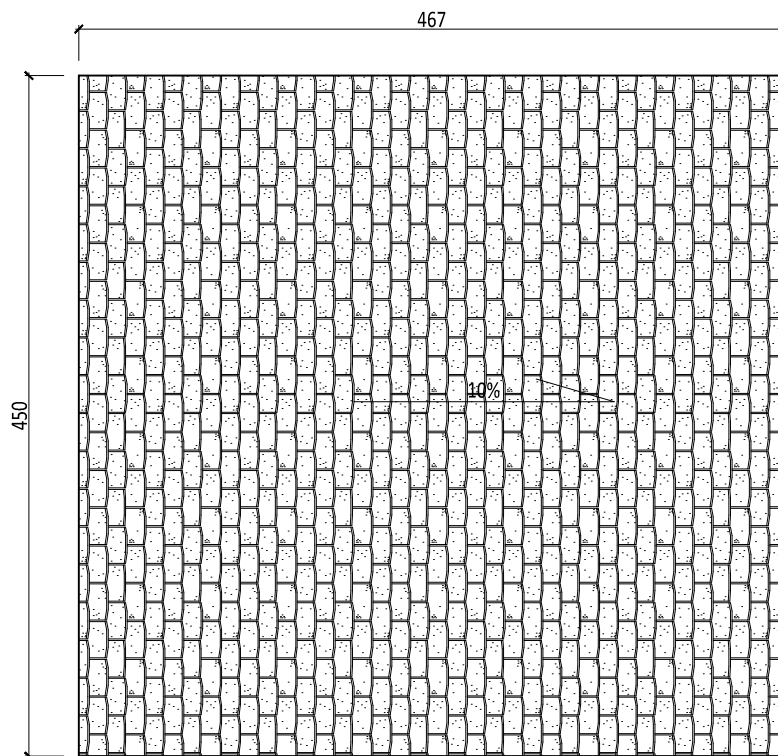
## NR ARKUSZA

**B8**

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	

# Rzut połaci dachowej

1:50



Powierzchnia dachu 23,63m<sup>2</sup>

gont drewniany	gr. 4mm
papa asfaltowa podkładowa	-
pokrycie z desek heblowanych	gr. 32mm
dźwigary klejone	22x22cm

INWESTOR:

**Welski Park Krajobrazowy  
Jeleń 84, 13-230 Lidzbark**

INWESTYCJA:

**Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej  
nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną**

LOKALIZACJA:

**dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304\_4 Lidzbark miasto**



**Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana  
"PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński**

86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G  
tel. kom. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

NAZWA RYSUNKU:

**Rzut połaci dachowej**

SKALA:

**1:50**

BRANŻA:

**Budowlana**

FAZA:

**Projekt budowlano - wykonawczy**

DATA:

**20.02.2017r.**

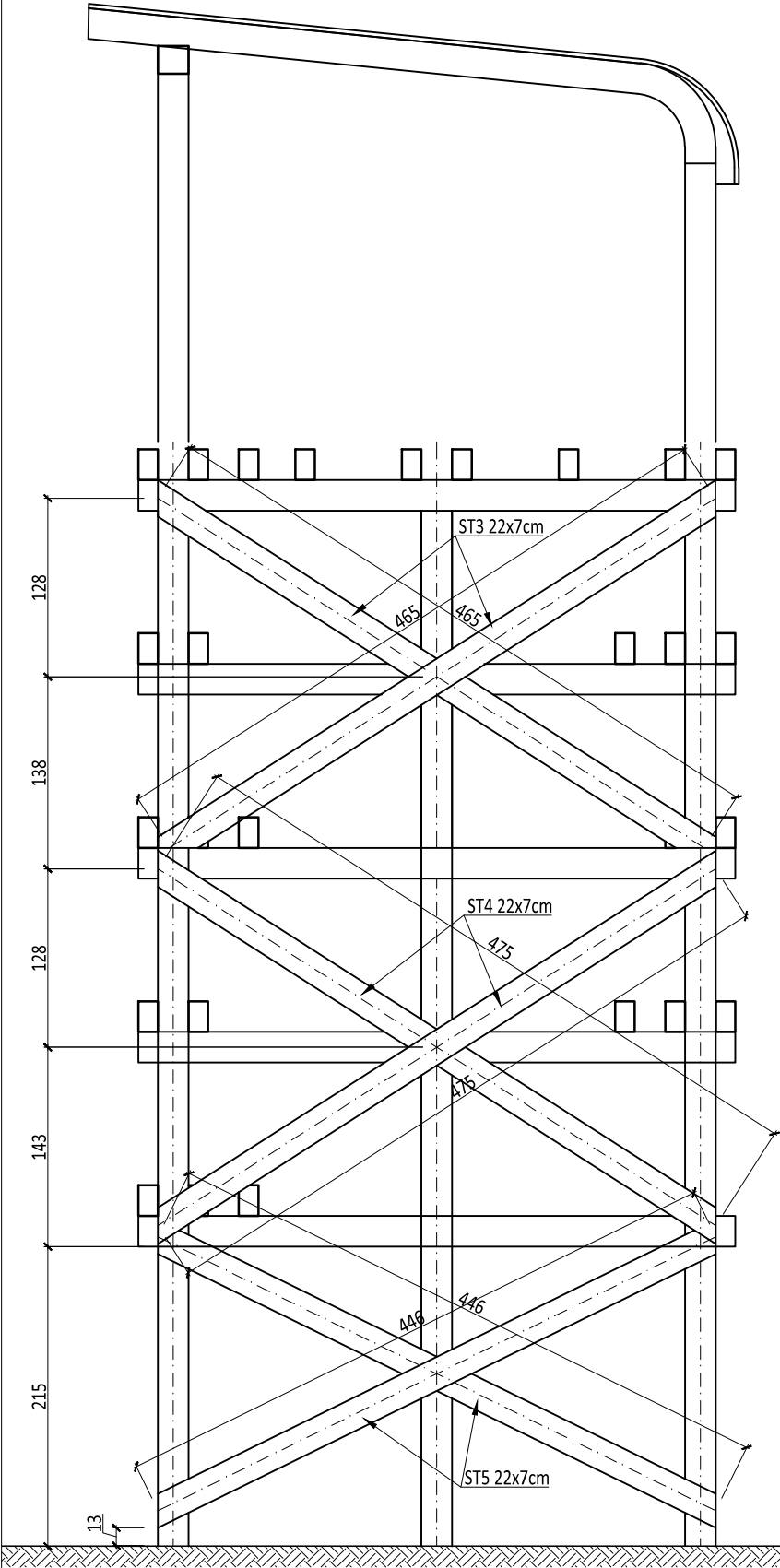
NR ARKUSZA

**B9**

FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	

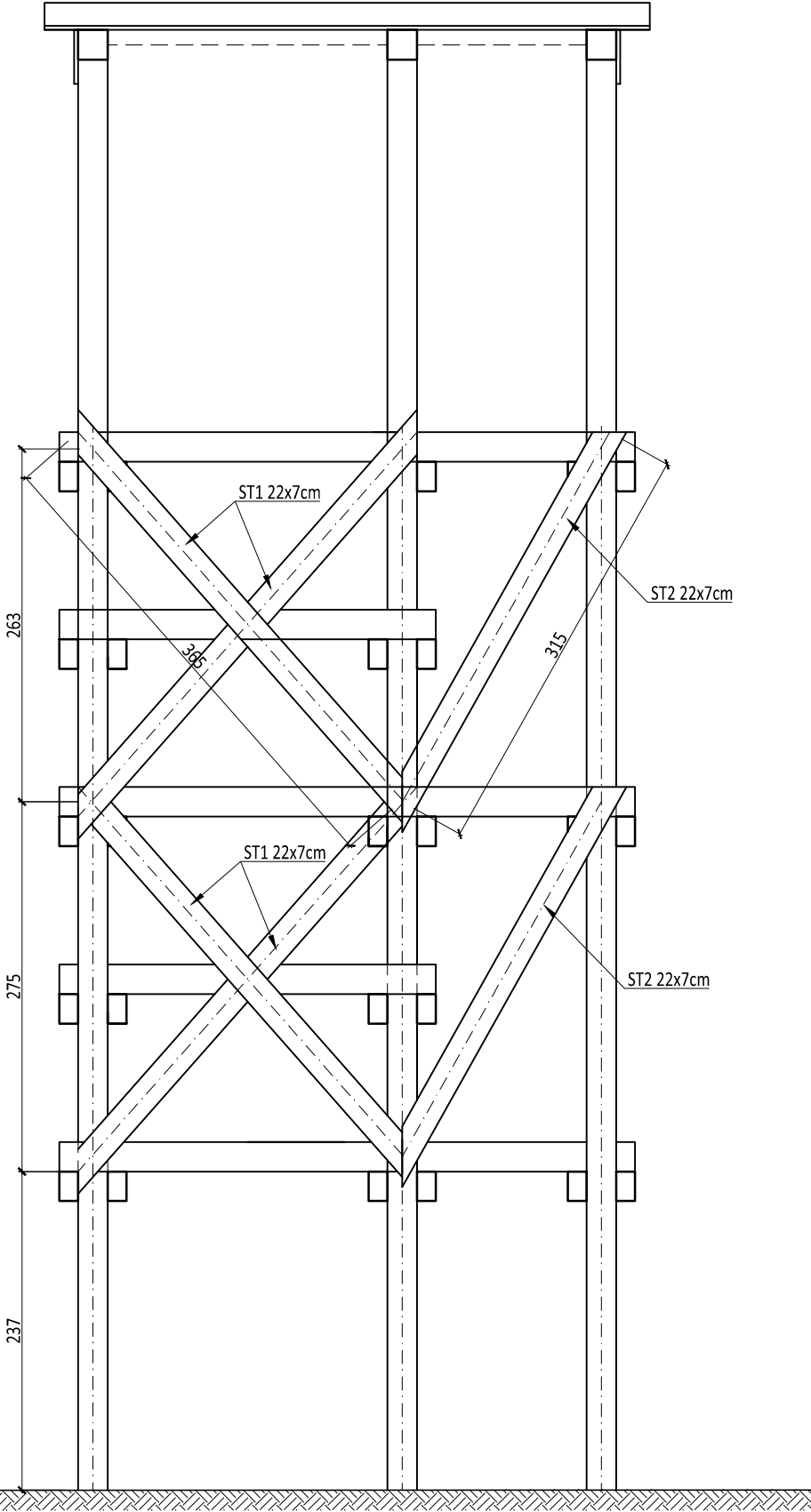
Układ stężeń "A"

1:50



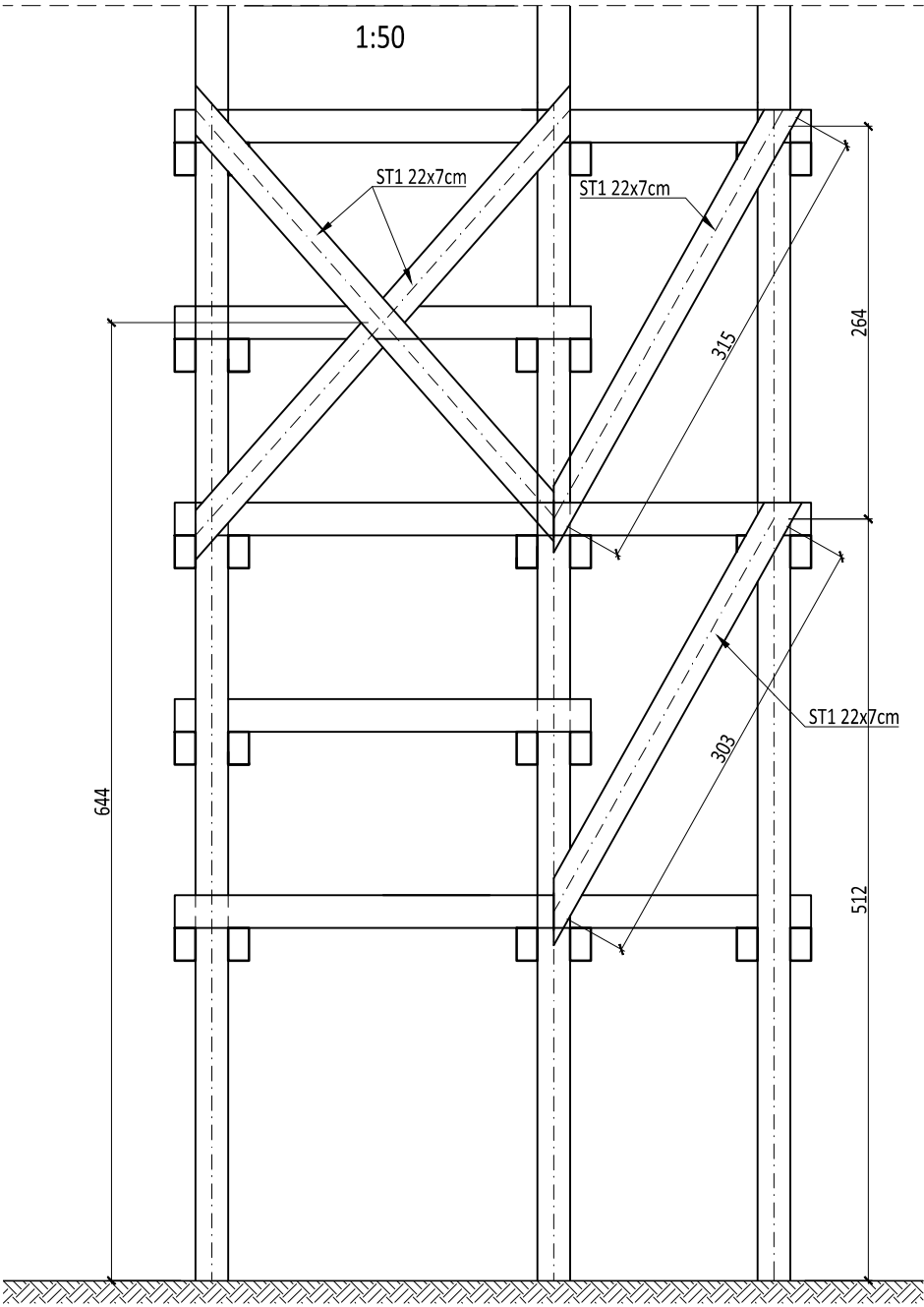
Układ stężeń "B"

1:50



Układ stężeń "C"

1:50



INWESTOR:		Welski Park Krajobrazowy Jeleń 84, 13-230 Lidzbark		
INWESTYCJA:		Dokumentacja projektowa na budowę ścieżki przyrodniczej nad Jeziorem Lidzbarskim wraz z wieżą obserwacyjną		
LOKALIZACJA:		dz. nr 130/1, obr. 0003, jedn. ew. 280304_4 Lidzbark miasto		
		Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński 86-302 Wałdowo Szlacheckie 87 G tel. kom. 607-820-777 e-mail: psbud@interia.pl		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:	
Układy stężeń		1:50	Budowlana	
FAZA:		DATA:		NR ARKUSZA
Projekt budowlano - wykonawczy		20.02.2017r.		B10
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Radosław Głowacki	8/KPOKK/2015	ARCHITEKTONICZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Świrzyński	KUP/0130/PWOK/09	KONSTRUKCJA	