

# PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: BUDOWA POMOSTU REKREACYJNEGO  
OGÓLNODOSTĘPNEGO.

LOKALIZACJA: NOWY ZYZDRÓJ, DZ. NR 227/1, JEZIORO ZYZDRÓJ  
WIELKI, GMINA PIECKI, OBREB 17- NOWE KIELBONKI

INWESTOR : GMINA PIECKI

ADRES : 11-710 PIECKI, UL. ZWYCIĘSTWA 34

PROJEKTANT:



Roland Różański

**Roland Różański**  
Upr. bud. NR 58/86/OL  
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2  
11-700 Mrągowo, ul. Polna 12

Oświadczam się, że niniejszy projekt budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującymi za sadami wiedzy technicznej, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami prawa i polskimi normami.

MRĄGOWO, WRZESIEŃ □ 2017r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

1. Karta tytułowa projektu budowlanego.
2. Uprawnienia budowlane / kserokopia /
3. Spis zawartości projektu
4. Opis techniczny do projektu
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
6. Plan zagospodarowania rys. nr 1
7. Przekrój podłużny pomostu rys. nr 2
8. Przekrój poprzeczny A-A rys. nr 3
9. Plan posadowienia pali rys. nr 4
10. Schemat ułożenia oczepów i dźwigarów rys. nr 5
11. Widok pomostu z góry rys. nr 6

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO POMOSTU REKREACYJNEGO.**

## **1. INWESTOR**

GMINA PIECKI

UL. ZWYCIĘSTWA 34

11-710 PIECKI

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- zlecenie inwestora,
- mapa sytuacyjna w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- uzupełniające pomiary poziomu średniej wody w jeziorze określony na podstawie pomiaru w terenie.
- Podstawowe przepisy i normy budowlane.

## **3. CEL OPRACOWANIA.**

Przedmiotową inwestycją jest budowa pomostu rekreacyjnego, ogólnodostępnego. Pomost będzie służyć jako obiekt rekreacyjny ogólnodostępny dla ludności miejscowej.

## **4. LOKALIZACJA**

Projektowany obiekt zlokalizowany jest na działkach nr 227/1 położonych na terenie miejscowości Nowy Zyzdrój, Gmina Piecki:

- działka nr 227/1 - własność Gmina Piecki.

## **5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:**

Działka nr 227/1 stanowi naturalny nieużytek niezabudowany i nie posiada żadnego uzbrojenia. Pod względem wysokościowym mało zróżnicowany. Spadek w kierunku jeziora.

Dostęp do jeziora stanowi skarpa

rzędna lustra wody -127,95

rzędna góry skarpy- 133,50

W rejonie lokalizacji pomostu jezioro nie jest zarośnięte. Na terenie działki zalegają grunty piaszczysto - gliniaste.

## 5. Hydrologia

Jezioro położone jest w m. Nowy Zyzdrój. Powierzchnia jeziora wynosi ok. 214,8 ha. Średnia głębokość 4,8m. Głębokość max. 14,5m. Średni poziom lustra wody 127,95 m n.p.m. Jezioro jest jeziorem przepływowym.

Minimalne wyniesienie dolnej belki konstrukcji pomostu nie może być niższe od poziomu średniego wysokiego. W projekcie przyjęto dolny poziom belki (belki poprzeczne) na wysokości 128,22 m n.p.m. Pomiarowa głębokość jeziora po trasie projektowanego pomostu przy rzędnej zwierciadła wody 127,90 wynosi:

- w odległości 2,0 m od brzegu - 0,18 m
- w odległości 4,0 m od brzegu - 0,37 m
- w odległości 6,0 m od brzegu - 0,55 m
- w odległości 8,0 m od brzegu - 0,72 m
- w odległości 10,0 m od brzegu - 0,90 m
- w odległości 12,0 m od brzegu - 1,10 m
- w odległości 14,0 m od brzegu - 1,20 m
- w odległości 14,5 m od brzegu - 1,23 m
- w odległości 16,0 m od brzegu - 1,35 m

## 6. Uzbrojenie doziemne

Uzbrojenie doziemne i napowietrzne nie występuje.

## 7. Opis rozwiązań projektowych.

## 7.1. Posadowienie pomostu

Pomost jest posadowiony i połączony z gruntem za pomocą pali drewnianych z drewna modrzewiowego nieżywicowanego, wbijanych w dno jeziora za pomocą kafaru, znajdującego się na specjalnej platformie pływającej. Posadowienie pomostu dokonano w oparciu o pomiary głębokościowe dna jeziora wykonane w sierpniu 2017r. Dno jeziora na badaną głębokość 6,0 m (licząc od dna jeziora) stanowi grunt piaszczysty. Są to piaski gruboziarniste i średnioziarniste o stopniu zagęszczenia  $1=0,6$ . Głębokość wbicia pali w grunt nośny ustalono na podstawie obliczeń statycznych (patrz ppkt. 7.3.) i wynosi ona dla pali śr. 250 mm  $H=3,0m$ . Dla poszczególnych pali głębokość wbicia w grunt nośny wynosi:

P-1,2	$h = 2,22$ m	śr. 240 mm	$L = 2,90$ m	szt. 2
P-5,4	$h = 2,26$ m	śr. 240 mm	$L = 3,10$ m	szt. 2
P-5,6	$h = 2,29$ m	śr. 240 mm	$L = 3,30$ m	szt. 2
P-7,8	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 4,00$ m	szt. 2
P-9,10	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 4,20$ m	szt. 2
P11,12	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 4,40$ m	szt. 2
P-13,14	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 4,60$ m	szt. 2
P- 15,16	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 4,00$ m	szt. 2
P-17,18,19	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 5,00$ m	szt. 3
P-20,21,22	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 5,00$ m	szt. 3
P-23,24,25	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 5,00$ m	szt. 3
P-26,27,28	$h = 3,00$ m	śr. 240 mm	$L = 5,00$ m	szt. 3

Na budowę zamówić pale 0,3 m dłuższe od długości określonej projektem, gdyż w trakcie zabijania pali górna część pala ulega zniszczeniu i należy ją usunąć.

zachowując rzędną góry pala 128,54.

Pale modrzewiowe z drewna nieżywicowanego zaimpregnowane metodą ciśnieniową. Pale dostarczane na budowę muszą być okorowane, zastrzone i zaimpregnowane.

Uwaga - dopuszcza się zastosowanie innego gatunku drewna pod warunkiem zachowania wytrzymałości na korozję równej drewnu modrzewiowemu.

## 7.2. Konstrukcja pomostu

Zaprojektowano konstrukcję pomostu z drewna modrzewiowego, nieżywicowanego. Tarcica powinna być suszona komorowo i czterokrotnie strugana. Drewno nie może mieć określonych normowo wad np. chorych sęków lub pęknięć. W procesie suszenia komorowego drewno zostaje pozbawione zarodników pleśni i grzybów. W czasie suszenia zabijane są także larwy owadów oraz całkowicie zatrzymany proces sinienia drewna. Wilgotność tarcicy przeznaczonej na elementy na otwartym powietrzu nie może być większa niż 23. Podstawowymi elementami konstrukcji pomostu są belki przymocowane do pali za pomocą śrub ze stali nierdzewnej z szerokimi podkładkami. W pierwszej kolejności przymocować belki poprzeczne. Umożliwią one łatwiej wbudować belki boczne. Połączenia śrubami wg Rys 6 : Rys. 7 (przekroje w skali 1:10). Tak zbudowany pomost powinien posiadać grubość 38 cm

rz. góry pokładu 128,60m n.p.m.

rz. dolnej belki 128,22 m n.p.m.

Spełnia warunek wyniesienia pomostu nad poziom wody średniej  $H_{min}=0,20$   
 $m < H = 0,32$  m

Przed wbudowaniem elementy konstrukcyjne zaimpregnować biologicznie i chemicznie środkami ekologicznymi ogólnie dostępnymi na rynku. Impregnację wykonać poza obrębem robót. Wykonaną konstrukcję przykryć pokładem z desek modrzewiowych. Drewno nieżywicowane zaimpregnowane klasy C-30. Deski przybić gwoździami lub wkrętami ze stali nierdzewnej do belek podłużnych. Zastosować minimum dwa gwoździe karbowane o wymiarach 125 x 6 mm na każde jedno połączenie. Wierzchnia warstwa desek ryflowana. Zachować między poszczególnymi deskami 1 cm odstęp. Przed przystąpieniem do montażu desek należy na górnych powierzchniach belek podłużnych oraz pali wykonać izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej o grubości  $3 \div 5$  mm. Całość robót wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

### 7.3. Obliczenie długości wbicia pali w grunt nośny.

Obliczenie obciążenia pali pojedynczych lub grup pali od przymarzniętej pokrywy lodowej przy zmiennych poziomach wody w akwenu wg "Zaleceń do projektowania budowli hydrotechnicznych Z-20"

a) pionowe obciążenie pojedynczych grup pali od przymarzniętej do nich pokrywy lodowej, przy zmianach poziomu wody określa się z zależności

$$Q_{kg} = K_g \cdot h^2 \cdot R_z \text{ ([KN] PAL } \varnothing 250)$$

Gdzie:

$R_z$  - wytrzymałość obliczeniowa lodu na zginanie [KN]

$h$  - największa grubość pokrywy lodowej - 0,40 m

$k_g$  - współczynnik wpływu stosunku średnicy pala do grubości lodu stałego [m]

$$d/h = 0,3/0,4 = 0,75$$

### 7.4. Elementy wyposażenia pomostu

Drabinkę wyłazowa z wody wykonać z konstrukcji stalowej z rur stalowych nierdzewnych o średnicy 48,3 x 3,2 mm.

Zaprojektowano 1 drabinkę mocowaną do pokładu pomostu za pomocą śrub 2xM12 z zastosowaniem podkładek szerokich do połączeń elementów drewnianych. Zaleca się stosować elementy stalowe ocynkowane lub ze stali nierdzewnej. Pochwyty do mocowania żaglówek, kajaków itp. wykonać z elementów stalowych wraz z połączeniami tak samo jak drabinkę wyłazową.

PROJEKTANT:



**Roland Różański**  
Upr. bud. NR 58/86/OL  
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2  
11-700 Mragowo, ul. Polna 12

INFORMACJA

DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT : BUDOWA POMOSTU REKREACYJNEGO.


LOKALIZACJA : OBREB 17-NOWE KIELBONKI, DZ. NR 227/1

GMINA PIECKI

INWESTOR : GMINA PIECKI

ADRES : 11-7 10 PIECKI, UL. ZWYCIĘSTWA 34

OPRACOWAŁ  : Roland Różański



**Roland Różański**  
Upr. bud. NR 58/86/OL  
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2  
11-700 Mrągowo, ul. Polna 12

MRĄGOWO, WRZESIEŃ  2017r.



## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

dla zamierzenia inwestycyjnego - budowa pomostu rekreacyjnego o konstrukcji drewnianej nad jeziorem Zyzdrój Wielki, gmina Piecki. działka geodezyjna nr 227/1.

### **1. Podstawa opracowania:**

1. Mapa zasadnicza w skali 1 :500,
2. Projekt zagospodarowania terenu działki nr 227/1 w skali 1 : 500,
3. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny,
4. Wizja lokalna na terenie projektowanej inwestycji,
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 z 2003r, poz. 1126),
6. Warunki techniczne, normy i obowiązujące przepisy w zakresie projektowania i wykonawstwa.

### **2. Dane o Inwestycji;**

Nazwa obiektu: Projekt budowy pomostu rekreacyjnego o konstrukcji drewnianej nad jeziorem Zyzdrój Wielki, gmina Piecki. Pomost o konstrukcji drewnianej, szkieletowej.

Adres: Obręb Nowe Kielbonki, gmina Piecki województwo warmińsko-mazurskie dz. nr 227/1.

Inwestor: Gmina Piecki. ul. Zwycięstwa 34, 11-710 Piecki, województwo warmińsko-mazurskie.

### **3. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla projektowanego pomostu rekreacyjnego o konstrukcji drewnianej, szkieletowej nad jeziorem z lokalizacją inwestycji w miejscowości

Nowy Zyzdrój, gmina Piecki, na działce nr 227/1.

#### **4. Istniejące zagospodarowanie terenu:**

Teren inwestycji stanowi działka nr 227/1 w miejscowości Nowy Zyzdrój, gmina Piecki. Działka nie jest zabudowana żadnymi obiektami i budowlami. Działka nie posiada uzbrojenia terenu jeżeli chodzi o infrastrukturę techniczną. Dojazd do działki nr 227/1 z istniejącej drogi utwardzonej. Ponadto na działce znajduje się zieleń trawiasta, krzaczasta, drzewa liściaste i iglaste. Teren inwestycji nie jest ogrodzony. Na terenie działki nr 227/1 znajduje się drzewostan zwarty mieszany.

#### **5. Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego :**

Projektowana budowa pomostu rekreacyjnego o konstrukcji drewnianej, szkieletowej nad jeziorem w miejscowo Nowy Zyzdrój, gmina Piecki. Na działce geodezyjnej nr 227/1, będzie stanowić jedno zadanie inwestycyjne. Projektowany pomost będzie budowlą ogólnie dostępną dla mieszkańców gminy. Pomost będzie usytuowany prostopadle do linii brzegowej jeziora.

Dane liczbowe o zabudowie:

- powierzchnia użytkowa pomostu, 40,60m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy pomostu 40,60m<sup>2</sup>
- długość całkowita pomostu 20,30mb    16,30 ?
- szerokość pomostu 2,0m i 2,0m
- kubatura obiektu nie dotyczy

#### **6. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Nie przewiduje się etapowania planowanej inwestycji. Obiekt stanowić będzie jedno zadanie inwestycyjne. Zakładana kolejność robót:

1. Przygotowanie placu budowy, w tym ogrodzenie, wydzielenie placów składowych materiałów masowych, podręcznych magazynów budowy, baraku socjalnego pracowników.

2. Wykonanie zasilania placu budowy w wodę i energię. Sugeruje się zastosowanie agregatów prądotwórczych na olej napędowy.
3. Budowa pomostu rekreacyjnego o konstrukcji drewnianej, szkieletowej.
4. Wykonanie palowania pomostu.
5. Zagospodarowanie docelowe terenu, w tym ukształtowanie, utwardzenia nawierzchni, nasadzenie zieleni,
6. Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu po robotach.
7. Elementy zagospodarowania, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :  
W ramach inwestycji nie przewiduje się elementów zagospodarowania terenu, które stwarzać by mogły szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Term inwestycji należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

#### **8.0. Zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót budowlanych:**

Przewiduje się prowadzenie następujących rodzajów robót, które stwarzają wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

1. Wkonywanie wykopów o głębokości 1,5m.
2. Wykonanie robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 4,0m.  
Dotyczy to zwłaszcza następujących prac:  
-roboty montażowe przy wbijaniu pali drewnianych
3. Wykonywanie prac montażowych za pomocą dźwigu.
4. Wykonanie wbijania pali drewnianych za pomocą kafarów.
5. Praca w zasięgu pracy dźwigu i kafarów.
6. Montaż pokładu pomostu wraz z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowej
7. Impregnacja drewna środkami chemicznymi i biologicznymi.

8. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych za pomocą roztworów asfaltowych i foli bitumicznych.

9.0. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

1. Do prowadzenia prac budowlanych zatrudnić wyłącznie pracowników posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającego pracownika.

2. Przed skierowaniem pracownika na miejsce pracy na terenie budowy, należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienia szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

10.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

1. Przewidywane roboty nie będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych. Pracochłonności planowanych robót nie będzie przekraczać 500 osobodni.

2. Plac budowy należy odgrodzić, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

3. W miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną zawierającą między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy.

4. Plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację, szybką ewakuację oraz dojazd służb ratunkowych.

5. Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadkach.

6. Pracodawca winien zapewnić wyposażenie w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków.

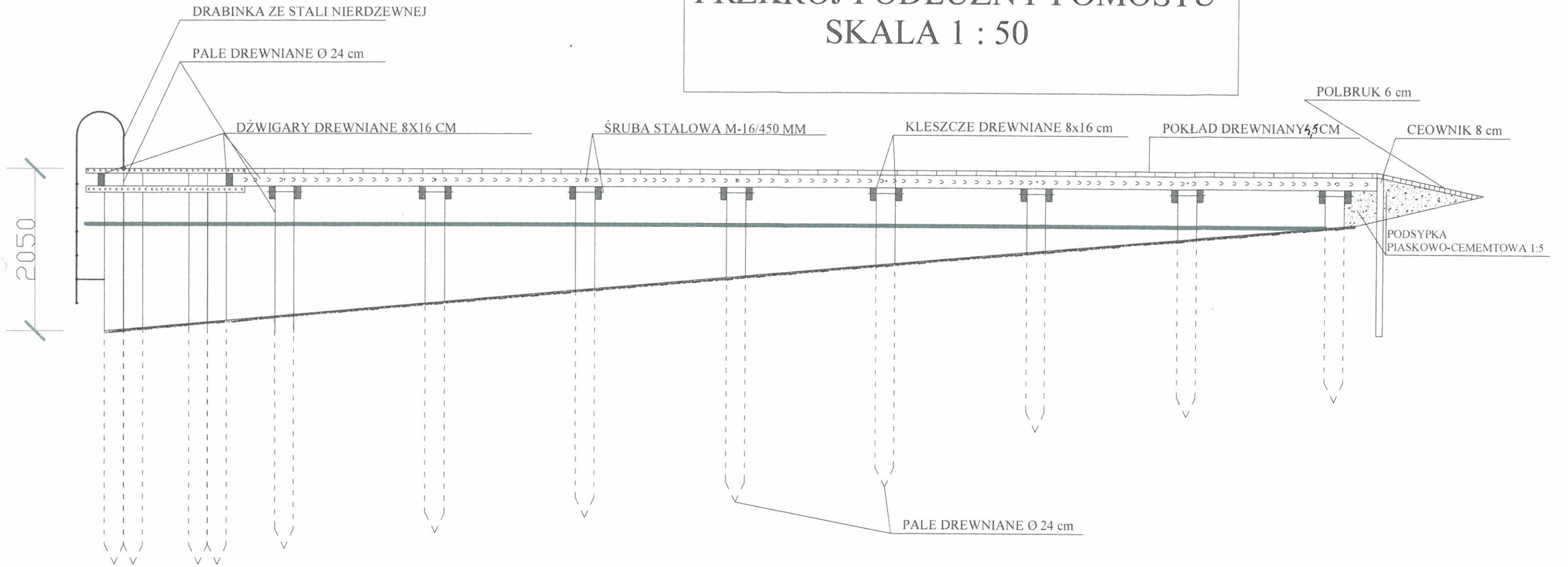
PROJEKTANT:



**Roland Różański**  
Upr. bud. NR 58/86/OL  
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2  
11-700 Mrągowo, ul. Polna 12



# PRZKRÓJ PODŁUŻNY POMOSTU SKALA 1 : 50

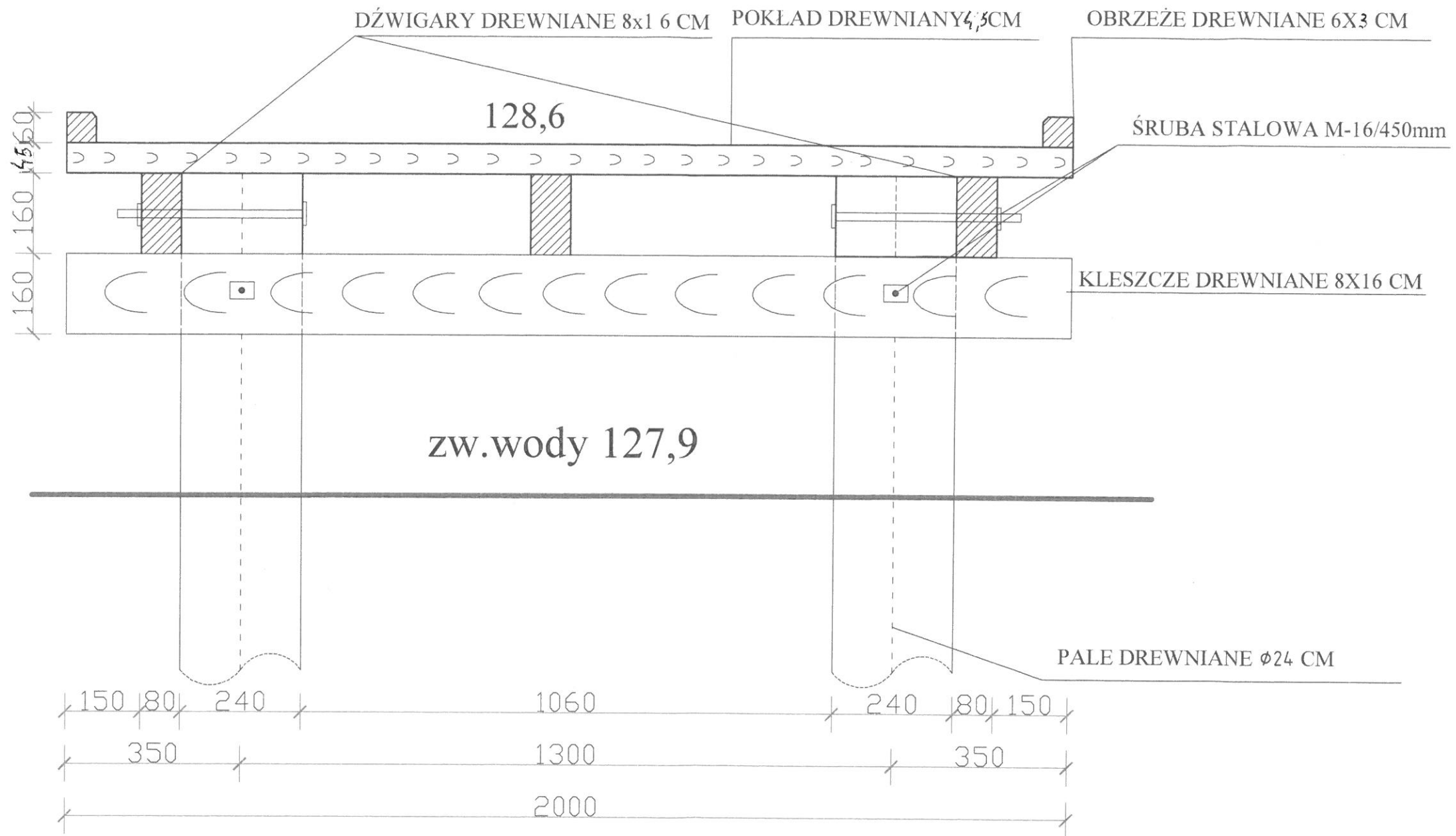


35	130	35	50	190	190	190	190	190	190	190	190	50	ODLEGŁOŚCI
130				115			100			55		0	GŁĘBOKOŚCI
26,27,28	23,24,25	20,21,22	17,18,19	15,16	13,14	11,12	9,10	7,8	5,6	3,4		1,2	NR PAŁA
500	500	480	460	440	420	400	330	310				290	DŁUGOŚĆ PAŁA

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT:	Pomost ogólnodostępny publiczny		
ADRES:	Obręb - Nowe Kielbonki, nr działki: 227/1		
INWESTOR:	Gmina Piecki: 11-710 Piecki ul. Zwycięstwa 34		
OPRACOWAŁ:	Roland Różański		

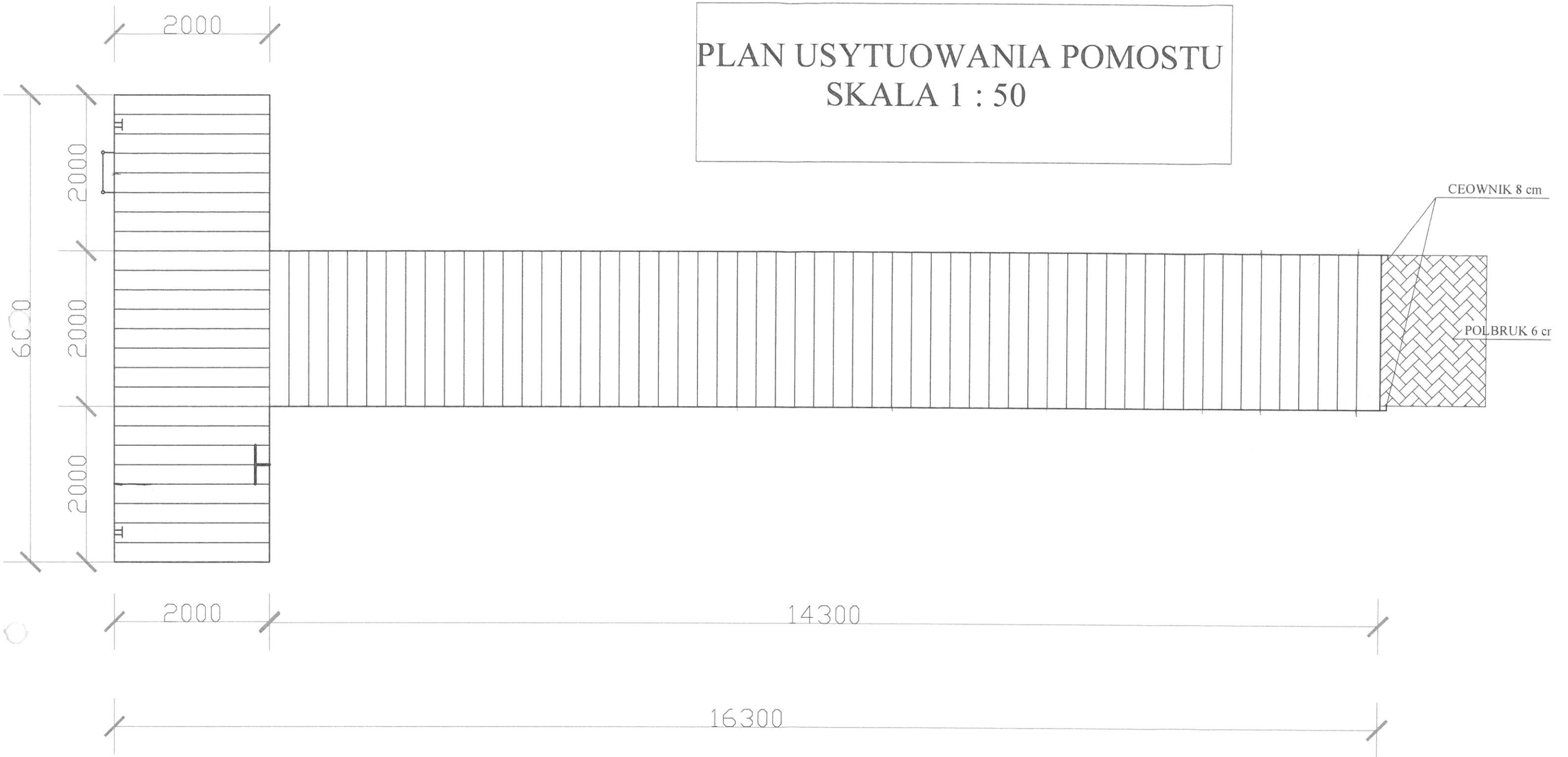
PRZEKRÓJ POPRZECZNY POMOSTU

SKALA 1:10



STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
OBIEKT:	Pomost ogólnodostępny publiczny
ADRES:	Obręb - Nowe Kielbonki, nr działki: 227/1
INWESTOR:	Gmina Piecki: 11-710 Piecki ul. Zwycięstwa 34
OPRACOWAŁ:	Roland Różański

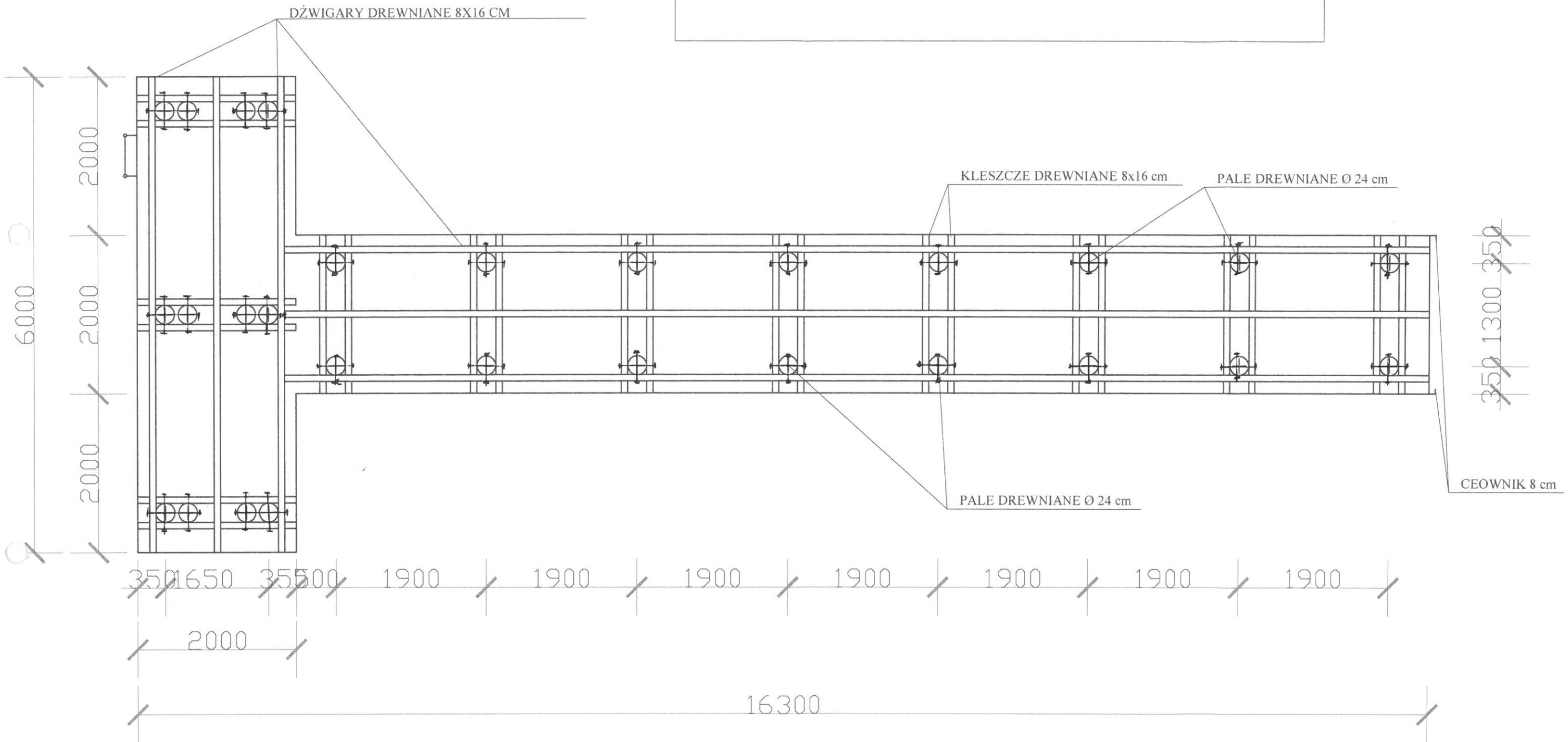
PLAN USYTUOWANIA POMOSTU  
SKALA 1 : 50



STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
OBIEKT:	Pomost ogólnodostępny publiczny
ADRES:	Obwód - Nowe Kielbonki, nr działki: 227/1
INWESTOR:	Gmina Piecki: 11-710 Piecki ul. Zwycięstwa 34
OPRACOWAŁ:	Roland Różański



# SCHEMAT PALOWANIA POMOSTU SKALA 1 : 50



STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT:	Pomost ogólnodostępny publiczny		
ADRES:	Obręb - Nowe Kielbonki, nr działki: 227/1		
INWESTOR:	Gmina Piecki: 11-710 Piecki ul. Zwycięstwa 34		
OPRACOWAŁ:	Roland Różański		