

## **PROJEKT ZAMIENNY** **do projektu budowlanego**

Tytuł opracowania: **Budowa przystani kajakowej na rz. Nogat w Pogorzalej Wsi w ramach programu „Pomorskie Szlaki Kajakowe – Kajakiem przez Żuławy”**

Lokalizacja: **dz. nr 67, 68, obr. Pogorzała Wieś**  
**Pogorzała Wieś**

Kategoria obiektu: **XXI: przystanie, pomosty**

Inwestor: **Gmina Miłoradz**  
**ul. Żuławska 9**  
**82-213 Miłoradz**

Oświadczenie:	Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 2013.1409) jako projektanci niniejszego projektu budowlanego oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
Zespół projektowy:	Konstrukcja:	<b>mgr inż. Michał Kąkol</b> upr. bud. nr POM/0317/POOK/13	

Egzemplarz nr	1	2	3	4
---------------	---	---	---	---

Zawartość opracowania:

- I. Projekt konstrukcyjny
  - A. Część opisowa
  - B. Załączniki
  - C. Część rysunkowa

Gdańsk, sierpień 2018r.

## **I. HYDROTECHNIKA – KONSTRUKCJA**

### **A. Część opisowa:**

- |  |      |
|--|------|
| 1. PODSTAWA OPARCOWANIA                      | .... |
| 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA                  | .... |
| 3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I NORMATYWY        | .... |
| 4. BUDOWA GEOLOGICZNA                        | .... |
| 5. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH OPRACOWANIEM | .... |
| 6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE           | .... |
| 7. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA                  | .... |
| 8. UWAGI                                     | .... |

### **B. Załączniki**

....

### **C. Część rysunkowa:**

- |                                    |      |
|------------------------------------|------|
| Rys.A1: Widok z góry, widok z boku | 1:50 |
| Rys.A2: Przekrój A-A, B-B, C-C     | 1:50 |

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Część hydrotechniczna i konstrukcyjna**

#### **1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie związane z umową nr r.272.6.2016 zawartą w dniu 25 sierpnia 2016r. w Miłoradzu pomiędzy Gminą Miłoradz z siedzibą w Miłoradzu przy ul. Żuławskiej 9, a Michał Kąkol „ECE – Konstrukcje Inżynierskie” z siedzibą w Gdańsku przy ul. Trzy Lipy 3.

#### **2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie stanowi projekt zamienny do projektu budowlanego, obejmujący swoim zakresem opracowanie branży hydrotechnicznej oraz konstrukcyjnej.

Przedmiotem opracowania jest budowa pomostu kajakowego wraz z infrastrukturą turystyczną stanowiącą zaplecze przystani kajakowej.

Zakres opracowania obejmował:

- wykonanie mapy do celów projektowych;
- wykonanie badań geotechnicznych;
- wizje lokalną

#### **3 WYKORZYSTANE MATERIAŁY I NORMATYWY**

W niniejszym opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- [1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 1 czerwca 1998r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 101, poz. 645).
- [2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych. (Dz. U. Nr 206, poz. 1516).
- [3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010r wraz z późniejszymi zmianami).
- [4] „Budowle Morskie t. I,II” St. Huckel, Wydawnictwo Morskie Gdańsk 1972.
- [5] „Zalecenia do projektowania morskich konstrukcji hydrotechnicznych Z1 - Z46”. Praca zbiorowa pod red. B. Mazurkiewicza, Politechnika Gdańska, Katedra Budownictwa Morskiego 1997.
- [6] PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- [7] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
- [8] PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- [9] PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [10] PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [11] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
- [12] PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [13] BN-67/8811-01 Budownictwo hydrotechniczne. Obciążenia budowli w obliczeniach statycznych

#### **4 BUDOWA GEOLOGICZNA**

Ze względu na charakter inwestycji obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych na pograniczu złożonych.

##### **4.1 POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU**

Miejsce prowadzenia prac znajduje się nad brzegiem rzeki Nogat w miejscowości Pogorzała Wieś.

Pod względem geograficznym obszar badań należy do makroregionu Pobrzeże Gdańskie oraz mezoregionu Żuławy Wiślane. Geomorfologicznie teren badań stanowi rozległa Delta Wisły utworzona przez procesy fluwialne.

Rzeźba terenu w okolicy badań jest mało urozmaicona, rzędne wysokościowe zawierają się w przedziale 6,0 - 8,5 m n.p.m.

##### **4.2 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

Budowę geologiczną tworzą utwory fluwialne (piaski) oraz powierzchniowo grunty spoiste (holoceńskie pyły).

Na terenie projektowanej inwestycji zanotowano występowanie napiętego zwierciadła wód gruntowych na głębokości 1,7 m, które stabilizuje ok. 0,5 m p.p.t., co odpowiada rzędnej 6,1 m n.p.m. Poziom wód gruntowych może ulegać sezonowym zmianom w zależności od poziomu wody w rzece.

Dane hydrogeologiczne przedstawione w niniejszej dokumentacji odnoszą się do okresu przeprowadzonych badań tj. październik 2016 r.

##### **4.3 PODZIAŁ NA WARSTWY GEOTECHNICZNE**

###### **Warstwa I:**

- ⇒ obejmuje wilgotne grunty spoiste wykształcone w postaci pyłów w stanie plastycznym, dla których ustalono za pomocą badań laboratoryjnych charakterystyczny stopień plastyczności  $I_L=0,49$ .

###### **Warstwa II:**

- ⇒ obejmuje nawodnione piaski pylaste i piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, dla których ustalono za pomocą sondowania DPL charakterystyczny stopień zagęszczenia  $I_D = 0,44$ .

#### **5 CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH OPRACOWANIEM**

Rzeka Nogat ma swój początek na km 886,6 szlaku żeglownego Wisły. Od koryta Wisły odcina go śluza komorowa Biała Góra. W dalszym biegu poziom wody w rzece regulują jeszcze trzy śluzy: na km 14,5 śluza Szonowo, na km 23,9 śluza Rakowiec, na km 38,6 śluza Michałowo. Długość Nogatu do ujścia do Zalewu Wiślanego wynosi 62 km. Nogat na km 51,6 poprzez żeglowny Kanał Jagielloński wynoszący 5,8 - km łączy się z rzeką Elbląg. Nogat to typowy szlak śródlądowy, o głębokości 2 m między śluzami i 2,5 m poniżej śluzy Michałowo, przegrodzony stałymi mostami drogowymi, z dwoma promami linowymi (we wsiach Kępki i Kępiny Wielkie). Koryto Nogatu jest szerokie, w większości obudowane wysokimi wałami. (źródło: <http://www.zalew.org.pl/trzeki.phtml> )

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002r. ( Dz. U. nr 77 poz. 695 ) w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych rzeka Nogat zalicza się do II klasy drogi wodnej. Odcinek od km 0+000 do 38+650 jest skanalizowany o głębokości tranzytowej  $T=1,80m$ , odcinek od km 38+650 do 62+000 to odcinek żeglowny rzeki wolno płynącej z ograniczeniem  $T_{max}=1,60m$ .

**Budowa przystani kajakowej na rzece Nogat w Pogorzalej Wsi w ramach programu „Pomorskie Szlaki Kajakowe – Kajakiem przez Żuławy”, na dz. nr 67, 68, obr. Pogorzała Wieś**

Do wybranych warunków hydrometeorologicznych, mających wpływ na bezpieczeństwo użytkowania pomostów można zaliczyć występowanie kry lodowej oraz działanie wiatru powodujące zmianę poziomu wody oraz falowanie.

Średnie głębokości na rzece Nogat wynoszą około 2 metry.

Poziom wody jest zmienny i zależy głównie od siły i kierunku wiatru. W okresie długotrwałych wiatrów NW do NE poziom wody w SW części Zalewu może podnieść się o 0,7 – 0,9 m a nawet więcej, ekstremalnie do 2m. Przy wiatrach SE poziom wody opada znacznie poniżej poziomu średniego. W ciągu doby amplituda zmian poziomu wody może dojść nawet do 1,4 m. Największe wahania poziomu wody występują w SW akwenie Zalewu i ujściowych odcinkach rzek.

Poziomy wody na rzece Nogat można odczytać z wodowskazów zlokalizowanych na śluzach

Lp.	Nazwa Wodowskazu	Km rzeki	Rzędna „0” mnpm	NWŻ cm	WWŻ cm
1	Górne stanowisko śluzy Biała Góra	0,500	4,62	180	590
2	Dolne stanowisko śluzy Biała Góra	0,500	4,62	180	200
3	Górne stanowisko śluzy Szonowo	14,400	-0,08	650	670
4	Dolne stanowisko śluzy Szonowo	14,400	-0,08	460	480
5	Górne stanowisko śluzy Rakowiec	24,000	-0,08	460	480
6	Dolne stanowisko śluzy Rakowiec	24,000	-0,08	195	212
7	Górne stanowisko śluzy Michałowo	38,600	-0,08	195	212
8	Dolne stanowisko śluzy Michałowo	38,600	-5,08	460	588

Wysokość zwierciadła wody z dnia 14.09.2016r.: 6,90m n.p.m.

## **6 PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

Projektuje się pomost pływający w kształcie litery „I”, kotwiony przy pomocy martwych kotwic.

### **6.1 KONSTRUKCJA POMOSTU**

Pomost składa się z dwóch segmentów, usytuowanych równolegle do brzegu o wymiarach: długości 12m i szerokości 2,2m, w połowie pomostu zlokalizowany trap wejściowy o wymiarach 2x5,5m. . Wolna burta pomostu wynosi 0,30÷0,35m

Pomost pływający na bazie konstrukcji ciągłej stalowej ocynkowanej ogniowo, na pływakach ze spienionego polistyrenu o gęstości 15÷18 kg/m<sup>3</sup>, pokład pomostu w postaci deski sosnowej gr. 30mm, sortowanej, ryflowanej, impregnowanej ciśnieniowo, montowanej przy pomocy gwoździ pierścieniowych do legarów. Segmenty pomostu łączone ze sobą za pomocą złączy śrubowo – gumowych. Kotwienie pomostu przy pomocy kotwic o masie 250kg, poprzez łańcuchy kotwiczne min.  $\varnothing 10/66$ mm. Pomost kotwiona min. w 4 punktach, przy pomocy 4 kotwic,. Trap wejściowy o konstrukcji stalowej, ocynkowanej ogniowo, pokład drewniany, analogiczny jak przy pomoście pływającym. Trap swobodnie oparty na rolkach ślizgowych, połączony zawiasem z pomostem. Dopuszcza się zastosowanie trapu opartego

**Budowa przystani kajakowej na rzece Nogat w Pogorzalej Wsi w ramach programu  
„Pomorskie Szlaki Kajakowe – Kajakiem przez Żuławy”, na dz. nr 67, 68, obr.  
Pogorzała Wieś**

na ramie stalowej, montowanej na brzegu rzeki. Dopuszczalne obciążenie robocze trapu wynosi 3 osoby.

Charakterystyka pomostu pływającego ( pojedynczy element ):

⇒ długość:	6 m
⇒ szerokość:	2,2 m
⇒ wysokość:	0,4 m
⇒ wolna burta:	0,35 m ( ±0,02 m )
⇒ wyporność:	3000 kg
⇒ wyporność netto:	2,0 kN/m <sup>2</sup>
⇒ masa:	580 kg

Zastosować pomosty pływające wybranego producenta, wraz z rozwiązaniem systemowym połączenia poszczególnych części pomostu oraz trapu. Sposób kotwienia zweryfikować podczas montażu. Dostosować rodzaj pomostu do stawianych wymagań, w szczególności wymiarów w rzucie oraz wolnej burty. Wyposażenie pomostu zastosować systemowe wybranego producenta.

Pomosty pływające należy demontować na okres występowania parcia kry lodowej.

## 7 SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Podstawowe materiały niezbędne do wykonania robót ujętych w projekcie:

⇒ klasa betonu:	C25/30
⇒ beton podkładowy:	C8/10
⇒ stal konstrukcyjna:	A-III: RB400
⇒ stal profilowa:	S235
⇒ drewno konstrukcyjne – wiata:	C27
⇒ zabezpieczenia antykorozyjne:	
- dla elementów drewnianych oraz wiat należy zastosować metodę malowania powierzchniowego.	
- pokład z desek sosnowych impregnowany ciśnieniowo w IV klasie impregnacji	
- elementy stalowe pomostu cynkowane ogniowo	
⇒ materiał syntetyczny	

Cecha	Wartość		Norma
Odporność na skręcanie	12,70	N/mm <sup>2</sup>	DIN 53390
Odporność na ściskanie	16,30	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 604
Odporność na rozciąganie	16,80	N/mm <sup>2</sup>	DIN 53455
Stopień wydłużenia w momencie przerwania	3,80	%	DIN 53455
Współczynnik sprężystości	1200,00	N/mm <sup>2</sup>	DIN 53457
Współczynnik nacisku	1070,00	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 604
Gęstość (rdzeń)	0,77	g/cm <sup>3</sup>	
Gęstość (warstwa zewnętrzna)	1,00	g/cm <sup>3</sup>	
Gęstość	0,96	g/cm <sup>3</sup>	DIN 53420
Twardość	95	Shore A	DIN 53505
Współczynnik antypoślizgowości	R10		DIN 5113

## 8 UWAGI

- Charakter jak i rodzaj prac wymaga sporządzenia przez kierownika robót planu BIOZ
- Warstwy wykończeniowe wykonać zgodnie z projektem architektury
- Należy stosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające aktualne aprobaty techniczne lub certyfikaty.
- Należy stosować systemowe rozwiązania wybranego producenta.
- Zweryfikować układ i liczbę punktów kotwienia podczas montażu.

**Budowa przystani kajakowej na rzece Nogat w Pogorzalej Wsi w ramach programu „Pomorskie Szlaki Kajakowe – Kajakiem przez Żuławy”, na dz. nr 67, 68, obr. Pogorzała Wieś**

---

- Należy demontować pomosty pływające na okres występowania zjawiska parcia kry lodowej
- Niniejszy projekt zamienny jest wykonany zgodnie z umową, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normatywami oraz został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć
- Niniejsze opracowanie stanowi integralną część pierwotnego projektu budowlanego i należy rozpatrywać je łącznie

Autor:

mgr inż. Michał Kąkol  
upr. bud. POM/0317/POOK/13



## **B. ZAŁĄCZNIKI**

mgr inż. Michał Kąkol  
(imię i nazwisko)

upr. nr POM/0317/POOK/13  
(nr uprawnień)

POM/BO/0032/14  
(nr członkowski izby zawodowej)

Gdańsk, sierpień 2018  
(miejscowość, data)

## OŚWIADCZENIE

projektanta/~~osoby sprawdzającej~~\*

Niniejszym oświadczam iż zmiany w postaci zamiany kotwienia pomostu z pali stalowych na kotwienie systemowe wybranego producenta, naniesione w projekcie:

**Budowa przystani kajakowej na rzece Nogat w Pogorzałej Wsi w ramach programu „Pomorskie Szlaki Kajakowe – Kajakiem przez Żuławy”  
dz. nr 67, 68 obr. Pogorzała Wieś**

są zmianami nieistotnymi z punktu widzenia Prawa Budowlanego i nie naruszają postanowień wydanej decyzji o pozwoleniu na budowę w/w inwestycji

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)

---

\*niepotrzebne skreślić

Gdańsk, 27 grudnia 2013 r.

syg. akt. 342/POM/OKK/13

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 267/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pan **MICHAŁ KĄKOL**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia 22.01.1985 r. w Kętrzynie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0317/POOK/13**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pan Michał Kąkol upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Michał Kąkol  
80-809 Gdańsk, ul. prof. R. Cebertowicza 8/7
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DL7-9IF-B25 \*

Pan Michał Kąkol o numerze ewidencyjnym POM/BO/0032/14  
adres zamieszkania ul. Rogalińska 23 d/12, 80-809 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-15 roku przez:

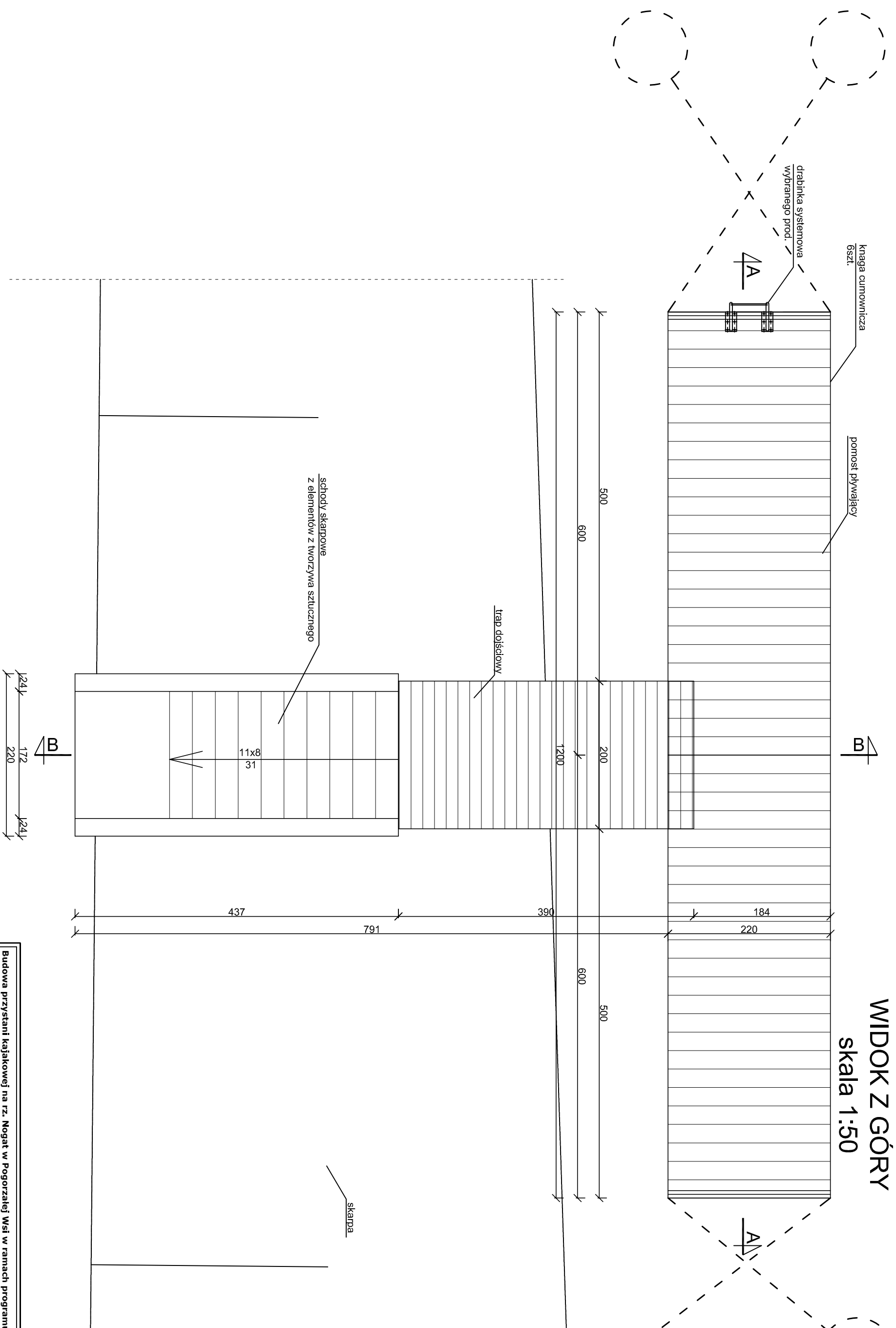
Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

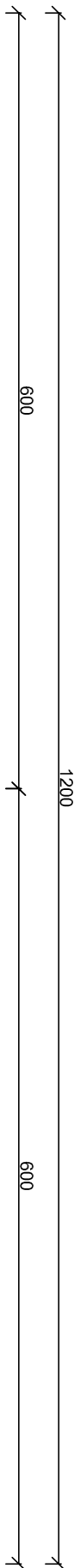
# skala 1:50



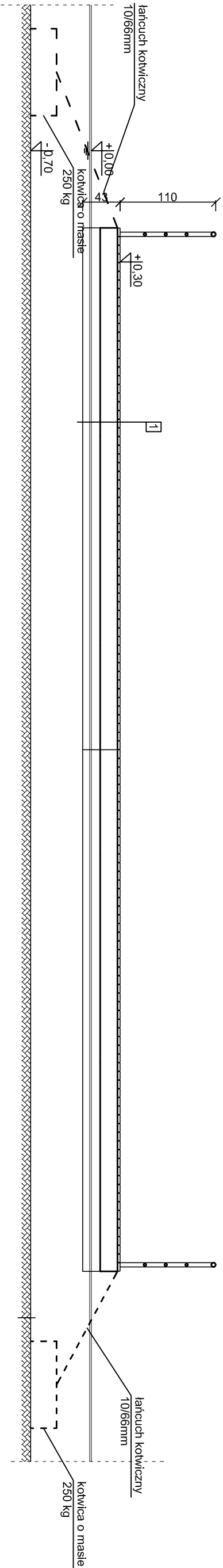
+ 0,00 = 6,1m n.p.m

<b>Budowa przyłani kajakowej na rz. Nogat w Pogorzałej Wsi w ramach programu "Pomorskie Szlaki Kajakowe - kajakiem przez Żuławy"</b>	
Pogorząła Wieś, dz. nr 67, 68, obręb Pogorząła Wieś	
INWESTOR:  Gmina Miłoradz ul. Żuławska 9, 82-213 Miłoradz	
TYTUŁ RZĄDOWY:  <b>Widok z góry</b>	
Konstrukcja:	Projektant:  mgr inż. Michał Kąkol upr. nr POM/0317/P00K/13
Podpis:	
Znak: Projekt zamieniony Data: sierpień 2018	
Wzrost: 1:50	
A-1	

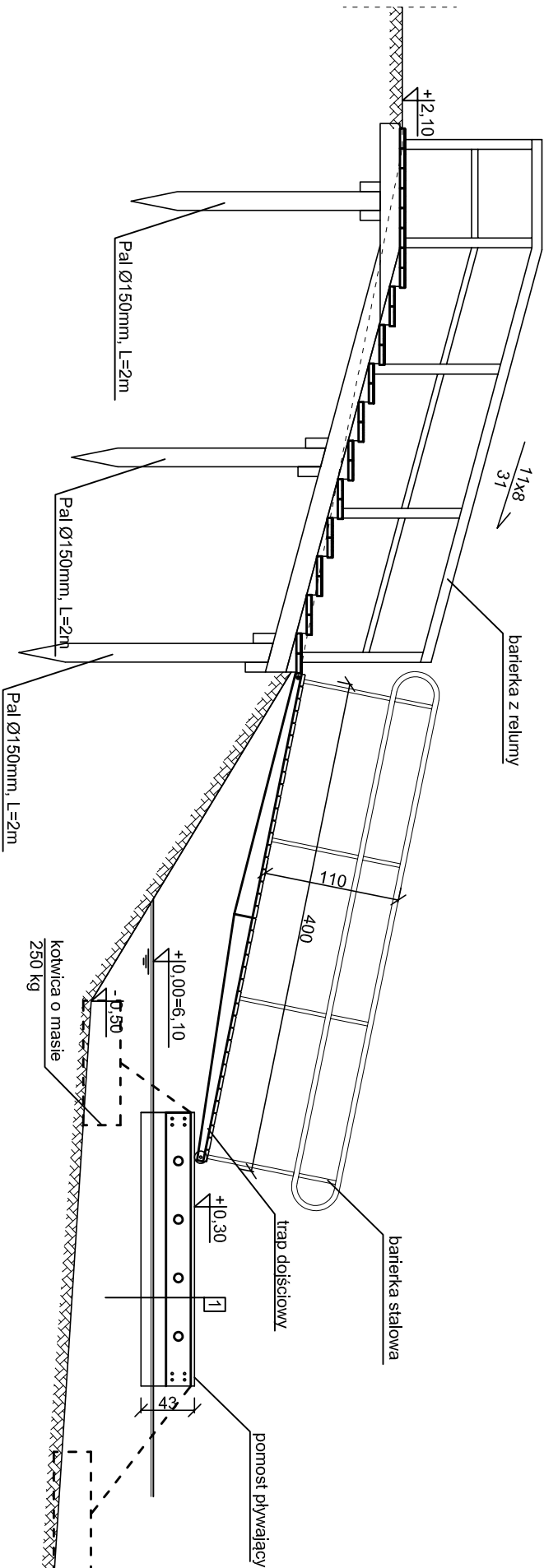
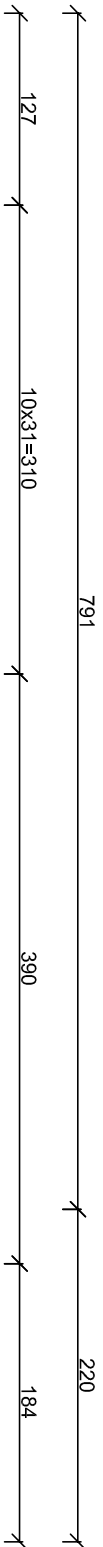
PRZEKRÓJ A-A  
skala 1:50



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY A-A  
POPRZECZNY B-B  
skala 1:50



PRZEKRÓJ B-B  
skala 1:50



- 1
- deska sosnowa, sortowana, ryflowana gr. 30mm
  - konstrukcja nośna ze stali ocynkowanej ognioowo
  - pływak

UWAGI:

1 - drewno konstrukcyjne - elementy drewnianie C24  
- elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną i czynnikami atmosferycznymi  
poprzez trzykrotne pomalowanie impregnatem bądź innym środkiem ochronnym

+ 0,00 = 6,1m n.p.m

INWESTOR:			Gmina Miłoradz
TYTUŁ PROJEKTU:			ul. Żuławska 9, 82-213 Miłoradz
Przebieg podłużny A-A, poprzeczny B-B			
Konstrukcja:			mgr inż. Michał Kąkol
Projektant:			upr. nr POM/0317/POMK/13
Podpis:			
Budowa przystani kajakowej na rz. Nogat w Pogorzalej Wsi w ramach programu "Pomorskie Szlaki Kajakowe - Kajakiem przez Żuławy"			
Pogorzala Wsie, dz. nr 67, 68, obręb Pogorzala Wsie			
Michał Kąkol			
ECE - KONSTRUKCJE			
INŻYNIERSKIE			
ul. Trzy Lipy 3			
80-172 Gdańsk			
NIP 742 209 52 51			
REGON 221221336			
ece.konstrukcje@gmail.com			
Projekt zrealizowany			
wrzesień 2018			
Skala			1:50
A-2			