



**EGZ.1.**

Inwestycja  
(zagadnienie):

**Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo**

Obiekt:

**Ob.11 Ob.12 – Reaktor SBR**

Branża

**ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA**

Stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Inwestor:

**Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo**

Projektant arch.:

**inż. Marek Patuła**  
*upr. nr 7342/60/TO/98*

Sprawdzający arch.:

**inż. Andrzej Pamin**  
*upr. nr 7342/316/TO/98*

Opracował:

**mgr inż. Marcin Stanik**

Nr działki: **397 obręb Mątowskie Pastwiska**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXX**

Data:

**12 październik 2016 r.**

*Projekt podlega ochronie  
Ustawa o prawie autorskim  
(Dz. U. Nr 24/94)*

Niniejszym oświadczam, że przedmiotowe opracowanie zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo zgodnie z przepisami oraz umową i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Łomianki dnia **12 październik 2016 r.**

**Zawartość opracowania**

I. Opis techniczny

str. 8 - 16

II. Rysunki

Nr rys.	Rysunek	Skala
Rys. ZK-1	Ob.11 Ob.12 - Reaktory SBR	1:100
Rys. ZK-2	Reaktory SBR	1:100
Rys. ZK-3	Reaktor SBR1	1:50
Rys. ZK-4	P1 Schody i pomosty	1:100
Rys. ZK-5	P1 pomost	1:50
Rys. ZK-5.1	P1 balustrada 1	1:50
Rys. ZK-5.2	P1 balustrada 2	1:50
Rys. ZK-5.3	P1 balustrada 3	1:50
Rys. ZK-5.4	P1 balustrada 4	1:50
Rys. ZK-5.5	P1 rama	1:50
Rys. ZK-6	P2 pomost	1:50
Rys. ZK-6.1	P2 barierka 1	1:50
Rys. ZK-6.2	P2 barierka 2	1:50
Rys. ZK-6.3	P2 rama	1:50
Rys. ZK-6.4	P2 zawias	1:50
Rys. ZK-7	Podpora 1	1:50
Rys. ZK-8	Podpora 2	1:50
Rys. ZK-9	Schody	1:50
Rys. ZK-9.1	Schody bez podparcia	1:50
Rys. ZK-9.2	Bieg dolny	1:50
Rys. ZK-9.3	Balustrada schodowa dolna L	1:50
Rys. ZK-9.4	Bieg górny	1:50
Rys. ZK-9.5	Balustrada schodowa górna P	1:50
Rys. ZK-10	Reaktor SBR Pomosty Schody złożenie	1:100
Rys. ZK-11	Płyta fundamentowa ob.11 i ob. 12	1:25

## SPIS TREŚCI

do Projektu wykonawczego – prefabrykowane zbiorniki stalowe dla inwestycji:  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich  
Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni  
ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6  
przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

### I. Opis techniczny

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>9</b>
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	9
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
1.2. LOKALIZACJA.....	9
1.3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	9
1.4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE.....	9
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
1.6. ETAPOWANIE BUDOWY.....	10
1.7. STAN ISTNIEJĄCY.....	10
1.8. MATERIAŁY POMOCNICZE .....	10
<b>2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH.....</b>	<b>11</b>
<b>3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....</b>	<b>12</b>
<b>4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....</b>	<b>12</b>
4.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY.....	12
4.2. DANE MATERIAŁOWE.....	13
4.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU .....	14
4.4. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH .....	14
<b>5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH. ....</b>	<b>15</b>
<b>6. DANE TECHNOLOGICZNE.....</b>	<b>16</b>
<b>7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE.....</b>	<b>16</b>
<b>8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA .....</b>	<b>16</b>
<b>9. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....</b>	<b>16</b>
<b>10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU .....</b>	<b>16</b>
<b>11. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>16</b>
<b>12. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....</b>	<b>17</b>
<b>13. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....</b>	<b>17</b>

## OPIS TECHNICZNY

do Projektu konstrukcyjnego – prefabrykowane zbiorniki żelbetowe dla inwestycji:  
*Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo” (działka bud. nr ew. 397 obr. Ryjewo)*

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2012 r, nr 0, poz. 462)

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji;

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany reaktorów SBR

Obiekty projektowane są w ramach zadania:

**„Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”**

#### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią dokumenty wyszczególnione w opracowaniu [20, 21].

#### 1.2. Lokalizacja

Inwestycja znajduje się na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków w m. Ryjewo na działce nr 397. Obiekty zlokalizowane są zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

#### 1.3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowane obiekty pełnią rolę związaną z procesami technologicznymi właściwymi dla oczyszczalni ścieków. Szczegółowy opis znajduje się w opracowaniu branży technologicznej.

#### 1.4. Podstawowe parametry techniczne.

Zbiornik Prefabrykowany Reaktora SBR oraz konstrukcja pomocnicza w postaci pomostów musi posiadać znak CE i być wyprodukowany zgodnie z Normami Serii PN-EN 1090.

- Elementy stalowe zbiornika mające kontakt ze środowiskiem roboczym wykonane ze stali typu Duplex o odporności stali PRE>24

- System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 2+
- Klasa wykonania EXC2

#### Komory SBR

Komory SBR składają się z dwóch prostokątnych zbiorników. Zbiorniki oddalone są od siebie o 1,0m.

Podstawowe wymiary:

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| - długość wew./zew.:      | 14,40/14,02m         |
| - szerokość wew./zew.:    | 5,78/5,28 m          |
| - wysokość wew./zew.:     | 6,0/6,0 m            |
| - grubość ścian bocznych: | 0,24m                |
| - powierzchnia zabudowy:  | 172,8 m <sup>2</sup> |

Uwaga:

- długość zbiornika może ulec zmianie z uwagi na połączenia prefabrykatów (<20cm)
- szerokość zbiornika może ulec zmianie z uwagi na połączenia prefabrykatów (<10cm)

### 1.5. Zakres opracowania

Zakres projektu branży konstrukcyjnej obejmuje:

- opis najważniejszych cech funkcjonalno-użytkowych zbiorników, w tym warunków zgodnych z rozporządzeniem MTiGM z dnia 25 kwietnia 2012r (DZ.U. z 2012 r, nr 0, poz. 462),
- opis warunków statyczno-wytrzymałościowych
- wytyczne posadowienia i stateczności zbiorników.

### 1.6. Etapowanie budowy

Obiekt należy wykonać etapowo zgodnie z przyjętą technologią budowy.

### 1.7. Stan istniejący

Szczegółowy opis zagospodarowania terenu znajduje się w PZT, będącym częścią projektu budowlanego.

Informacje dotyczące warunków geotechnicznych w rejonie obiektu zamieszczono w opracowaniu [20].

### 1.8. Materiały pomocnicze

Podczas projektowania korzystano z następujących materiałów pomocniczych:

*normy:*

- [1] PN-EN 1990            Podstawy projektowania konstrukcji.

- [2] PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach.
- [3] PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- [4] PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie wiatrem
- [5] PN-EN 1991-1-5 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
- [6] PN-EN 1991-1-6 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
- [7] PN-EN 1991-1-7 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wyjątkowe.
- [8] PN-EN 1991-2 Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenia ruchome mostów.
- [9] PN-EN 1991-4 Oddziaływania na konstrukcje. Silosy i zbiorniki
- [10] PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [11] PN-EN 1992-3 Projektowanie konstrukcji z betonu. Silosy i zbiorniki na ciecz.
- [12] PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [13] PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badane podłoża gruntowego.
- [14] PN-ISO 14688-1 Projektowanie geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacja gruntów.
- [15] PN-ISO 14688-2 Projektowanie geotechniczne. Zasady klasyfikowania.
- [16] PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metody obliczania.
- [17] PN-EN ISO 13370 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt.. Metody obliczania.
- [18] PN-EN 1993-1-8 Projektowanie węzłów
- [19] PN-EN ISO 3834-2 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych, Pełne wymagania jakości

*inne:*

- [20] Geotechniczne warunki posadowienia zbiorników na terenie oczyszczalni ścieków w Ryjewie, działka nr 397. Łęgowo październik 2015.
- [21] Projekt budowlany. Branża technologiczna.

## **2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH**

<p>2) W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych - zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9;</p>
--

Nie dotyczy projektowanych obiektów.

### **3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU**

*3) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;*

#### **KOMORY OSADU CZYNNEGO**

Funkcją komór SBR jest umożliwienie przeprowadzenia procesów technologicznych, opisanych szerzej w opracowaniu branży technologicznej.

Obiekty zaprojektowane zostały jako prefabrykowane panelowe zbiorniki stalowe otwarte o wymiarach zewnętrznych 5,78 x 14,40m oraz wysokości 6,02m (obiekty 11 oraz 12). Obiekty wyposażone zostaną w prefabrykowane przegrody technologiczne. Obiekty zlokalizowane są w odległości 1,0m względem siebie. W celu montażu i obsługi urządzeń w zbiorniku zaprojektowano pomosty stalowe przystosowane do zaprojektowanych urządzeń technologicznych oraz schody stalowe. Zbiorniki zaprojektowano jako częściowo zagłębione w gruncie 13,15 m n.p.m.

### **4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.**

*4) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu;*

#### **4.1. Układ konstrukcyjny**

##### **REAKTORY SBR**

Reaktory zostały zaprojektowane jako obiekty wykonane ze stalowych panelowych elementów prefabrykowanych, połączonych ze sobą za pomocą połączeń skręcanych, wyposażonych w uszczelnienie polimerowe, odporne na agresywne środowisko chemiczne i śruby ze stali nierdzewnej klasy A4.

Każdy z reaktorów składa się z następujących elementów:

- Stopy mocującej wykonanej z blachy o grubości 20mm mocowanej do płyty fundamentowej zbiornika przy użyciu kotew wklejanych chemicznie o wymiarach co najmniej M26 A4 - 100
- Panel narożny I o wymiarach 804x876x6000mm wykonany z blachy o grubości 5mm i łączonych ze sobą za pomocą połączeń systemowych
- Panel narożny II o wymiarach 876x804x6000mm wykonany z blachy o grubości 5mm i łączonych ze sobą za pomocą połączeń systemowych
- Panel prosty o wymiarach 1400x6000mm wykonany z blachy o grubości 5mm i łączonych ze sobą za pomocą połączeń systemowych
- Panel prosty o wymiarach 1056x6000mm wykonany z blachy o grubości 5mm i łączonych ze sobą za pomocą połączeń systemowych
- Systemowy teowników wzmacniających o wymiarach 288,5x177x6000mm wykonany z blachy o grubości 24mm
- Przegroda technologiczna o wymiarach 4930x5274 wykonanej z blachy o grubości 5mm
- Zestawu linowego wykonanego ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301

- Pomost wykonany z prefabrykowanych elementów stalowych w gatunku 1.4301. W korpusach paneli zostaną przygotowane otwory z przyłączem do elementów instalacji. Do elementów konstrukcyjnych zbiornika nie mogą być mocowane schody, pomosty.

#### **4.2. Dane materiałowe**

Beton i elementy zbiornika odporne na działanie agresywnego środowiska chemicznego występującego w komorze beztlenowej i korozję siarczanową bez dodatkowych powłok wewnętrznych:

- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C20/25
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA3, XF4, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W12
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): ≤ 0,40
- cement siarczanoodporny, min 360 kg/m<sup>3</sup>
- beton z dodatkami zwiększającymi wodoszczelność oraz zmniejszającymi nasiąkliwość.

*Beton podkładowy i warstwa wyrównawcza:*

- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C12/15.

*Stal zbrojeniowa:*

- zbrojenie ze stali A-III/A-IIIN, otulina min. 35mm.

*Elementy stalowe konstrukcji zbiornika:*

- wykonane ze stali nierdzewnej typu duplex o wskaźniku odporności na korozję wżerową min. 24.

*Elementy stalowe konstrukcji pomocniczej:*

- wykonane ze stali S650 ocynkowanej ogniowo

*Połączenia skręcane:*

- śruby klasy A4

*Kotwy montażowe:*

- kotwy montażowe klasy 100

*Materiał ocieplenia:*

- Sztywna, ogniochronna płyta z wełny kamiennej o przewodności cieplnej 0,033 W/mK i grubości 150mm,

*Elewacja zewnętrzna:*

- Blacha trapezowa T-8 o grubości 0,5 - 0,6mm zabezpieczona poprzez obustronne zastosowanie powłoki ochronnej ze stopu cynku i magnezu, 3 – warstwowa powłoka kolorystyczna szara, grubość powłoki min. 36 mikronów.



#### **4.3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu**

Warunki gruntowo-wodne w obrębie obiektów określono na podstawie opracowania [20].

Charakter inwestycji, rodzaj projektowanego obiektu inżynierskiego oraz warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne pozwalają na przyjęcie II kategorii geotechnicznej.

Badania geotechniczne wykonane w rejonie posadowienia projektowanych zbiorników wskazuje na występowanie gruntów zdolnych do przejścia obciążeń, w postaci piasków drobnych średnio zagęszczonych na głębokości od 13,6 do 8 m n.p.m  $L_p = 0,60$  odpowiednie do posadowienia bezpośredniego projektowanych obiektów.. Powyżej do 14.00m n.p.m. znajduje się warstwa złożona z gruntu rodzinnego piaski próchnicze z dodatkiem gruzu.

Poziom ustabilizowanego zwierciadła wody wynosi 12,9m n.p.m.

Ocena zgodności załączonej dokumentacji geotechnicznej, przydatności podłoża oraz sposób posadowienia zbiorników w warunkach zaistniałych w trakcie prac ziemnych, muszą być potwierdzone przez uprawnionego geotechnika.

#### **4.4. Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych**

##### **4.4.1. Wstęp**

Prefabrykowane panelowe zbiorniki stalowe – reaktora SBR - muszą być wykonane zgodnie z Normą PN-EN 1990-2, klasa wykonania konstrukcji EXC 2 .

##### **4.4.2. Podstawowe założenia dla elementów**

- Pomost – rama swobodnie oparta na podporach wg. teorii sprężystości.
- Stopa mocująca – Element powłokowy o kształcie prostokąta
- Prefabrykat Panel narożny I i II – element powłokowy w kształcie zbliżonym do kątownika, składający się ze ściany pionowej wzmocnionej żebrami nierównomiernie rozłożonymi na całej wysokości ściany oraz płyty dennej połączonych ze sobą monolitycznie w procesie spawania.
- Prefabrykowany panel prosty – element powłokowy w kształcie zbliżonym do płyty, składający się ze ściany pionowej wzmocnionej żebrami nierównomiernie rozłożonymi na całej wysokości ściany oraz płyty dennej połączonych ze sobą monolitycznie w procesie spawania
- Teownik wzmacniający – elementy ścianowe montowane do stopu mocującej monolitycznie za pomocą techniki spawania w celu uzyskania stateczności ogólnej, stanowią element mocujący zestaw linowy
- Zestaw linowy – Element powłokowy o przekroju kołowym stanowiący linę o splocie stalowym połączoną z uchwytami montażowymi za pomocą techniki walcowania.
- Przegroda – Element powłokowy o kształcie zbliżonym do płyty, łączony do ścian zbiornika za pomocą techniki spawania.

#### 4.4.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

Obliczenia elementów panelowych wykonano w oparciu o zasady i wytyczne- zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1990:2004 oraz norm z serii Eurokod 1 (PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-2:2006, PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1991-1-4:2008, PN-EN 1991-1-5:2005, PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-7:2008, PN-EN 1991-2:2007, PN-EN 1991-4:2008), serii Eurokod 2 (PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1992-1-2:2008, PN-EN 1992-2:2010, PN-EN 1992-3:2008:2010) oraz serii Eurokod 7 (PN-EN 1997-1:2008:2001, PN-EN 1997-2:2009), z późniejszymi zmianami, przy czym przy stosowaniu normy PN-EN 1992-1-1:2008 w zakresie oddziaływania konstrukcji z podłożem należy uwzględniać zał. G tej normy. Zestawy linowe zostały sprawdzane z uwzględnieniem właściwości wytrzymałościowych w zakresie stanów granicznych nośności i użyteczności.

Raport z obliczeń został wykonany jako załącznik do niniejszego opracowania, pozostaje w dyspozycji wytwórcy elementu prefabrykowanego (jednostka projektowa) i jest przez niego archiwizowany.

#### 4.4.4. Obciążenia

##### KOMORY OSADU CZYNNEGO

Naprężenia pod podstawą, dla zbiornika wypełnionego wodą wynoszą:

Obciążenie  $q_{ch}$ :

*Stałe:*  $12,3 \text{ kN/m}^2$

*Zmienne:*

- obciążenie eksploatacyjne od maszyn, urządzeń obsługi obiektu:  $2,0 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie eksploatacyjne związane z wypełnieniem obiektu:  $30,0 \text{ kN/m}^2$

Naprężenia pod fundamentem (średnie)

$$q_{rs}: 12,3+30,0=42,3 \text{ kN/m}^2$$

Naprężenia pod fundamentem (maksymalne)

$$q_{max}: 12,3+30,0+2,0 = 44,3 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie  $Q_{obl}$ :

*Stałe:*  $1,35 \cdot 12,3 = 16,6 \text{ kN/m}^2$

*Zmienne:*

- obciążenie eksploatacyjne od maszyn, urządzeń obsługi obiektu:  $1,5 \cdot 2 = 3,0 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie eksploatacyjne związane z wypełnieniem obiektu:  $1,2 \cdot 30 = 36,0 \text{ kN/m}^2$

Naprężenia pod fundamentem (średnie)

$$q_{rs}: 16,6+36,0=52,6 \text{ kN/m}^2$$

Naprężenia pod fundamentem (maksymalne)

$$q_{max}: 16,6+36,0+3,0 = 55,6 \text{ kN/m}^2$$

Do obliczeń przyjęto  $Q_{max} 60 \text{ kN/m}^2$

## 5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.

5) W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

## **6. DANE TECHNOLOGICZNE**

*6) W stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;*

Dane technologiczne związane z funkcjonowaniem obiektu zostały przedstawione w projekcie branży technologicznej.

## **7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE**

*7) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;*

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

## **8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA**

*8) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomagannej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń;*

Dane dotyczące wyposażenia obiektu związanego z wypełnieniem zadań funkcjonalno-użytkowych znajduje się w projekcie branży technologicznej.

## **9. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH**

*9) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;*

Dane dotyczące instalacji technicznych obiektu związanego z wypełnieniem zadań funkcjonalno-użytkowych znajduje się w projekcie branży technologicznej.

## **10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

*10) Charakterystyka energetyczna budynku, opracowana zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej,*

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

## **11. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO**

*11) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:*

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,*
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,*
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,*
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,*
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne*

- mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Dane dotyczące wpływu oczyszczalni na środowisko znajdują się w projekcie branży technologicznej.

## **12. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

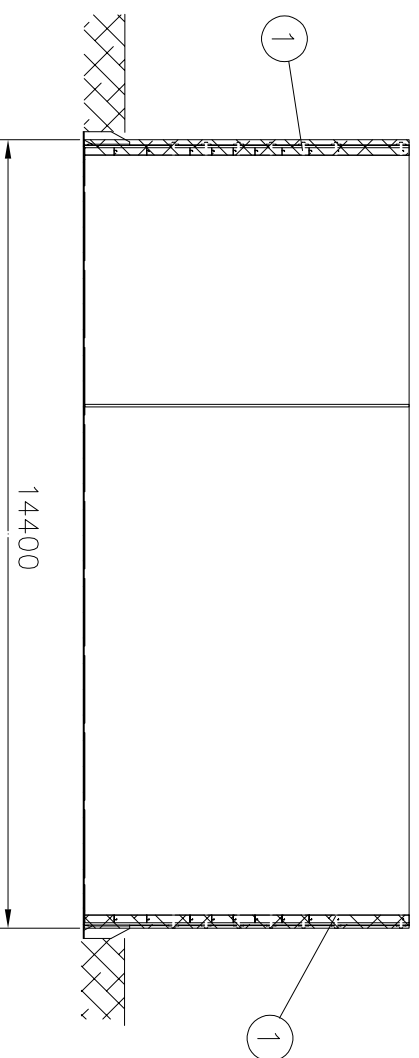
12) W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m<sup>2</sup>, określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt. 9 – analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania;

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

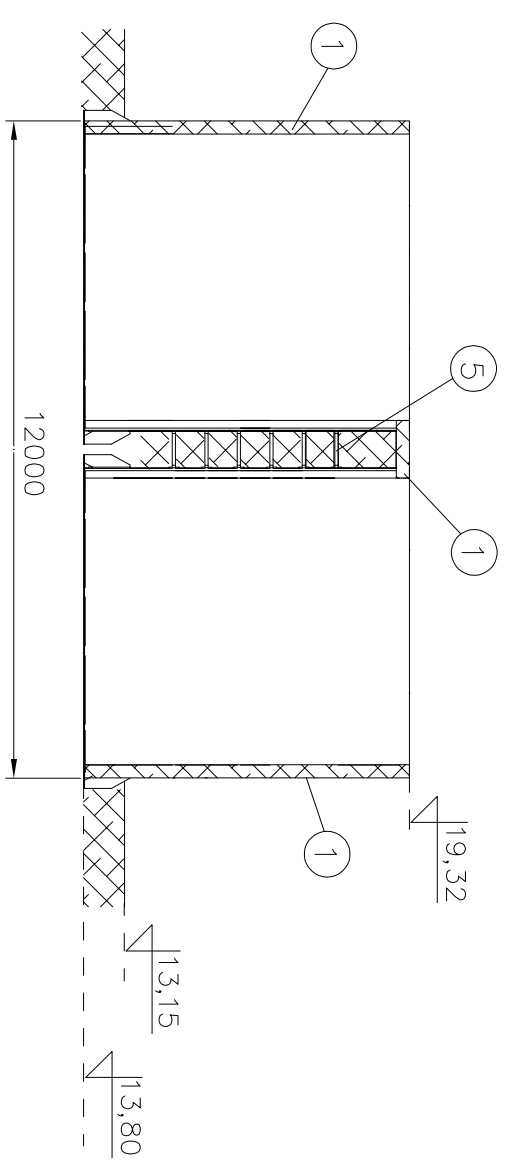
## **13. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA**

13) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Nie dotyczy projektowanego obiektu.



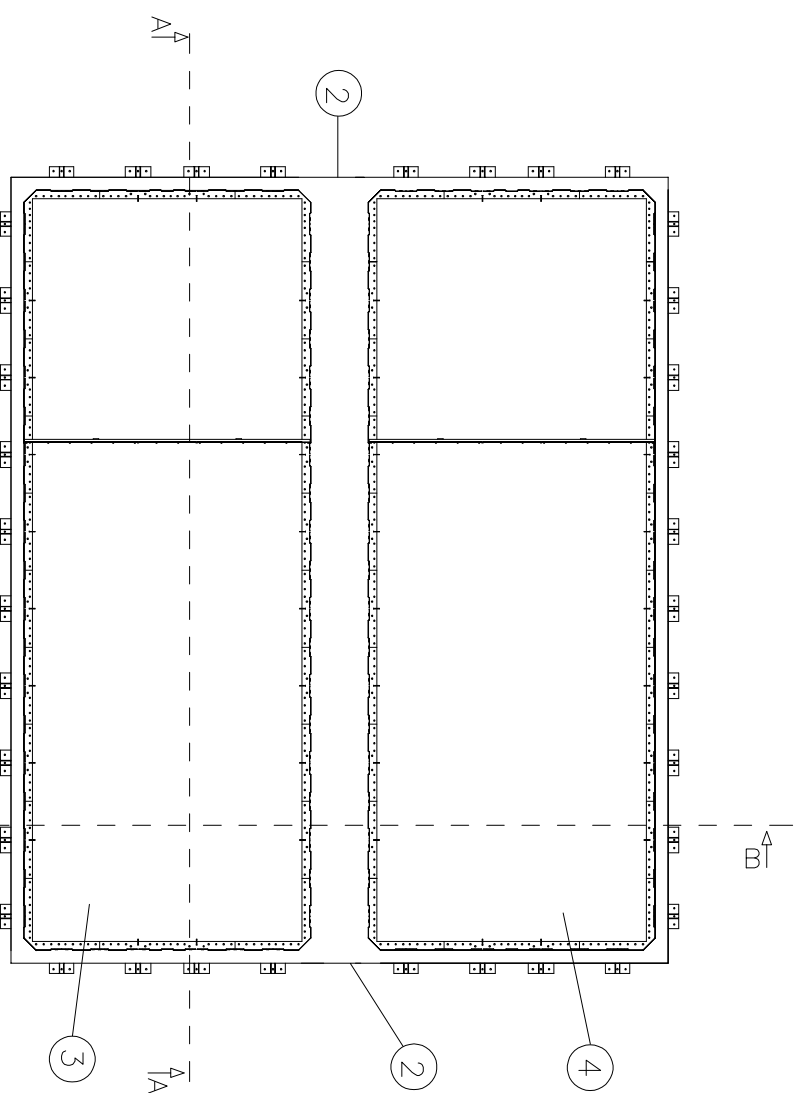
Widok A



Widok B

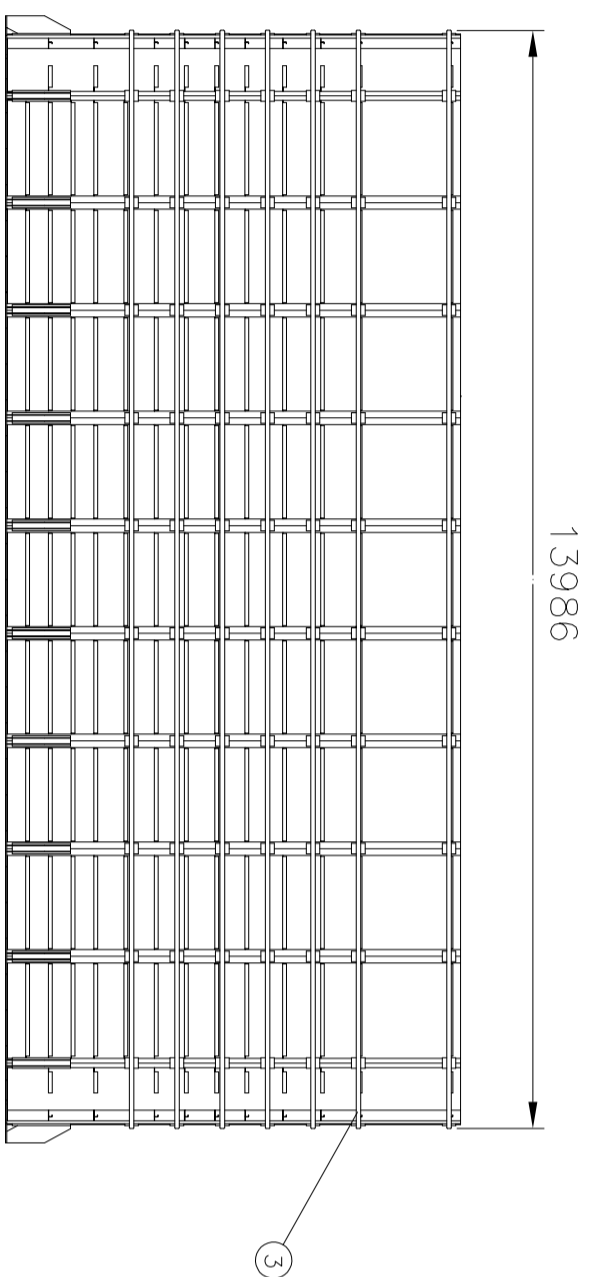
- Zbiorniki ocieplone z wykorzystaniem materiału typu płyta ścienna wykonana z niepalnej wełny kamiennej o parametrach:
  - Grubość co najmniej 150mm
  - Przewodność cieplna: 0,033 W/mK
  - Nasiqkliwość: wodq WS ≤ 1 kg/m

- Elewacja zewnętrzna wykonana z blachy typu trapezowego T-8
  - grubość blachy 05-06mm
  - Wysokość profilu 7,2mm
  - Powłoka korozyjna – obustronne powłoka ochronna ze stopu cynku i magnezu, 3-warstwowa powłoka kolorystyczna

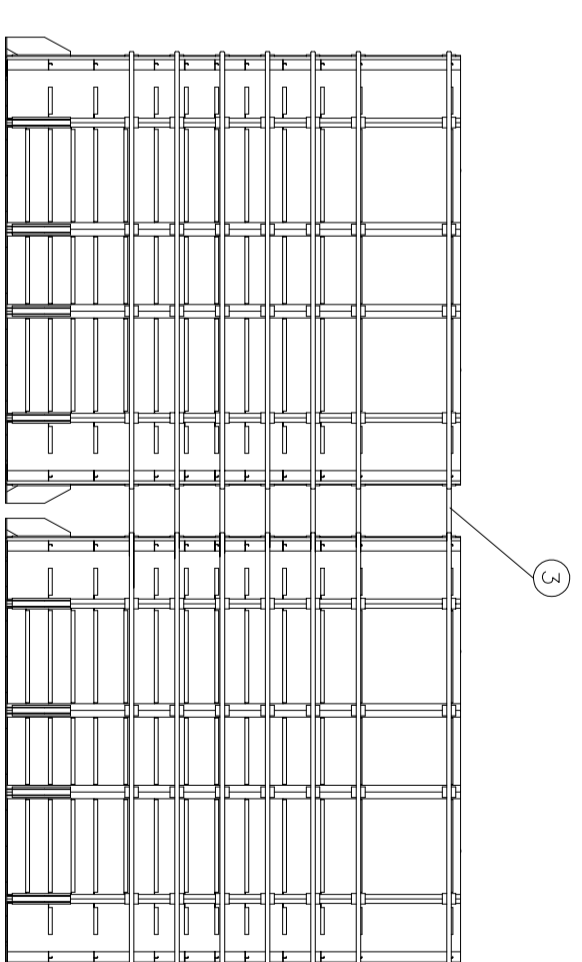


L.P	Nazwa	L.szt	Jednostka	Ilość	Materiał
1	Ocieplenie	1	m <sup>2</sup>	975	Wełna kamienna
2	Elewacja zewnętrzna	1	m <sup>2</sup>	990	Blacha stalowa
3	Zbiornik SBR 1	1	kg	34672	Stal duplex
4	Zbiornik SBR 2	1	kg	34672	Stal duplex
5	usztywniająca	7	kg	8545	Stal S650
Masa całkowita: 77889 kg					

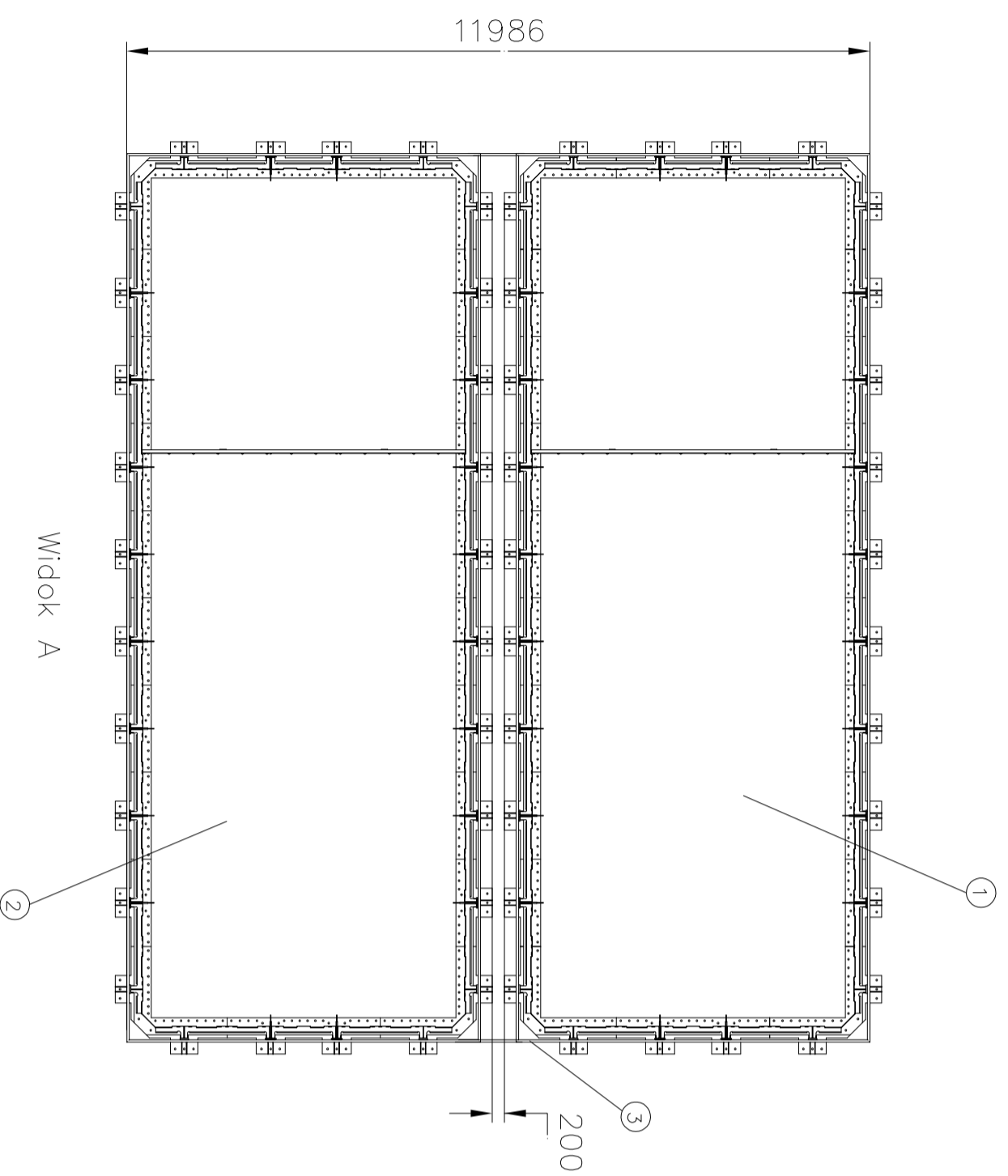
Nazwa inwestora		Gmina Ryjewo	
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo			
<b>ekowater</b> <i>inżynieria i technologia</i> Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłkowskich Pastwiskach w ramach zadania: Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłkowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 zbiorników ścieków na terenie miejscowości Ryjewo 05-092 Lomianki			
Obiekt		Ob. 11 Ob. 12 - Reaktory SBR	
Typu rysunku			
Przekrój "A-A"			
Stan projektowy	Skala	Arkusze/Arkuszy	Nr rysunku
Branża konstrukcyjna	2016	1 / 1	KZ-1
Projektant			
inż. Marek Pałuda	7342/60/TO/98		
Uprawnienie: Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			
Data podpisu: 12.10.2016r.			
Sprawdził: inż. Andrzej Panfil			
Uprawnienie: 7342/316/T0/94			
Data podpisu: 12.10.2016r.			
Opracował: mgr inż. Marcin Ślank			
Data podpisu: 12.10.2016r.			



Widok B



Widok C



Widok A

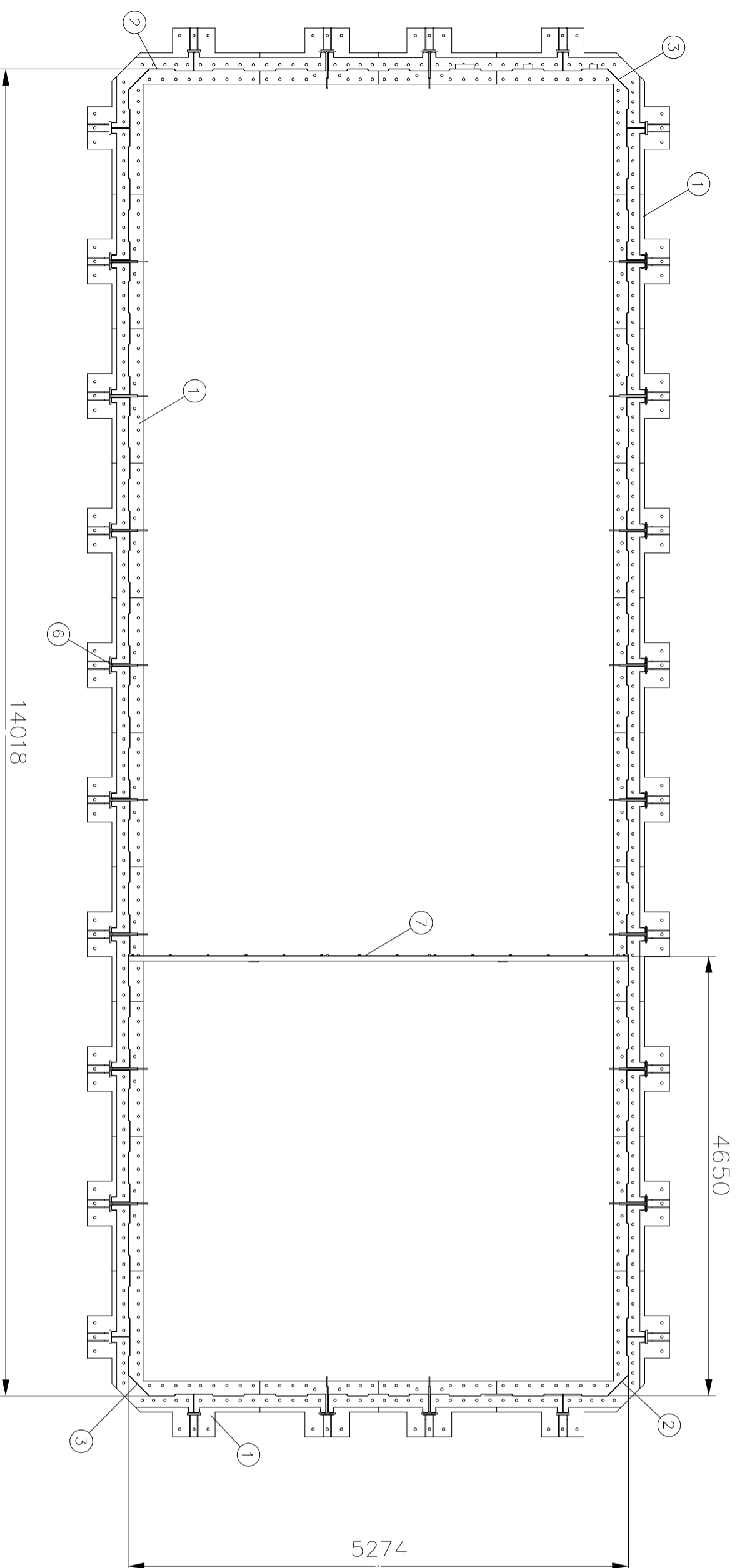
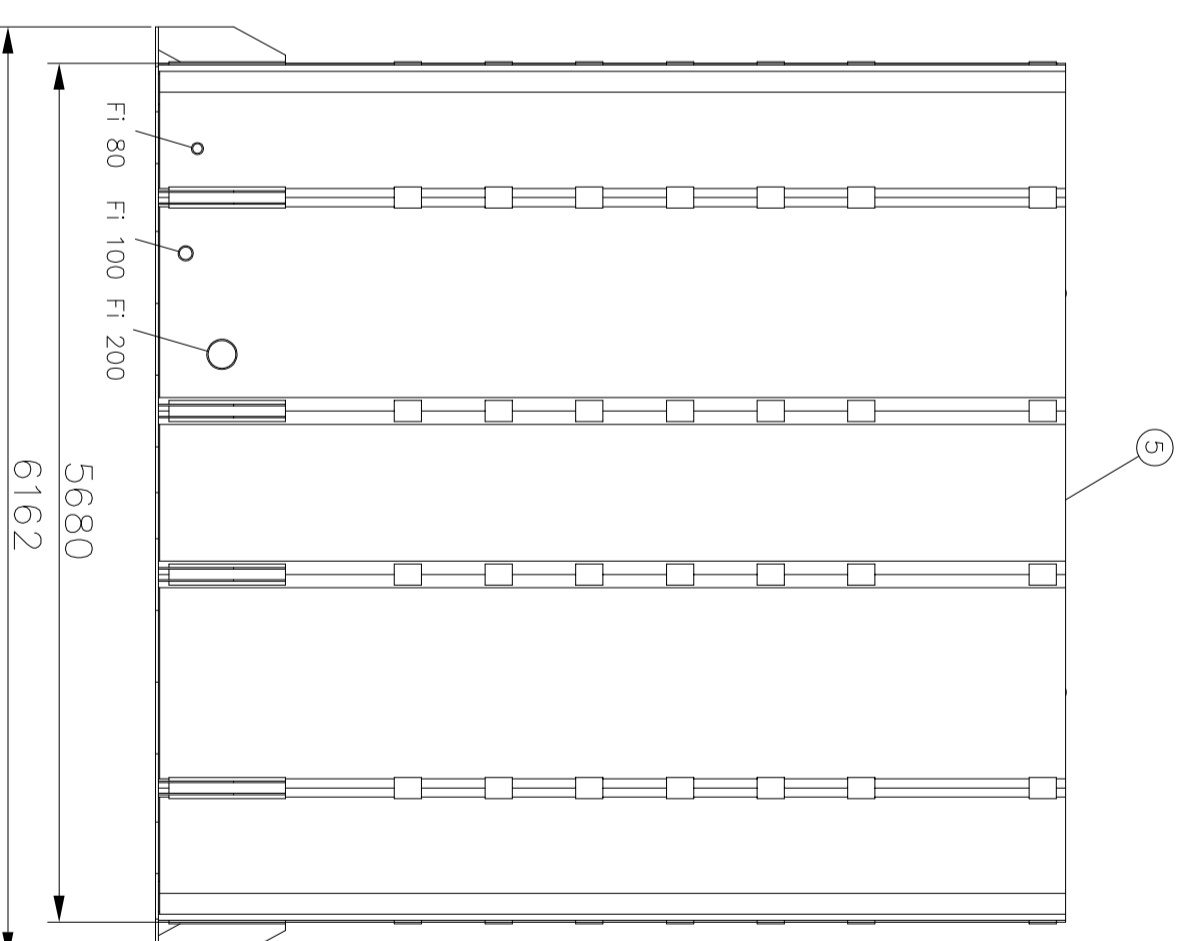
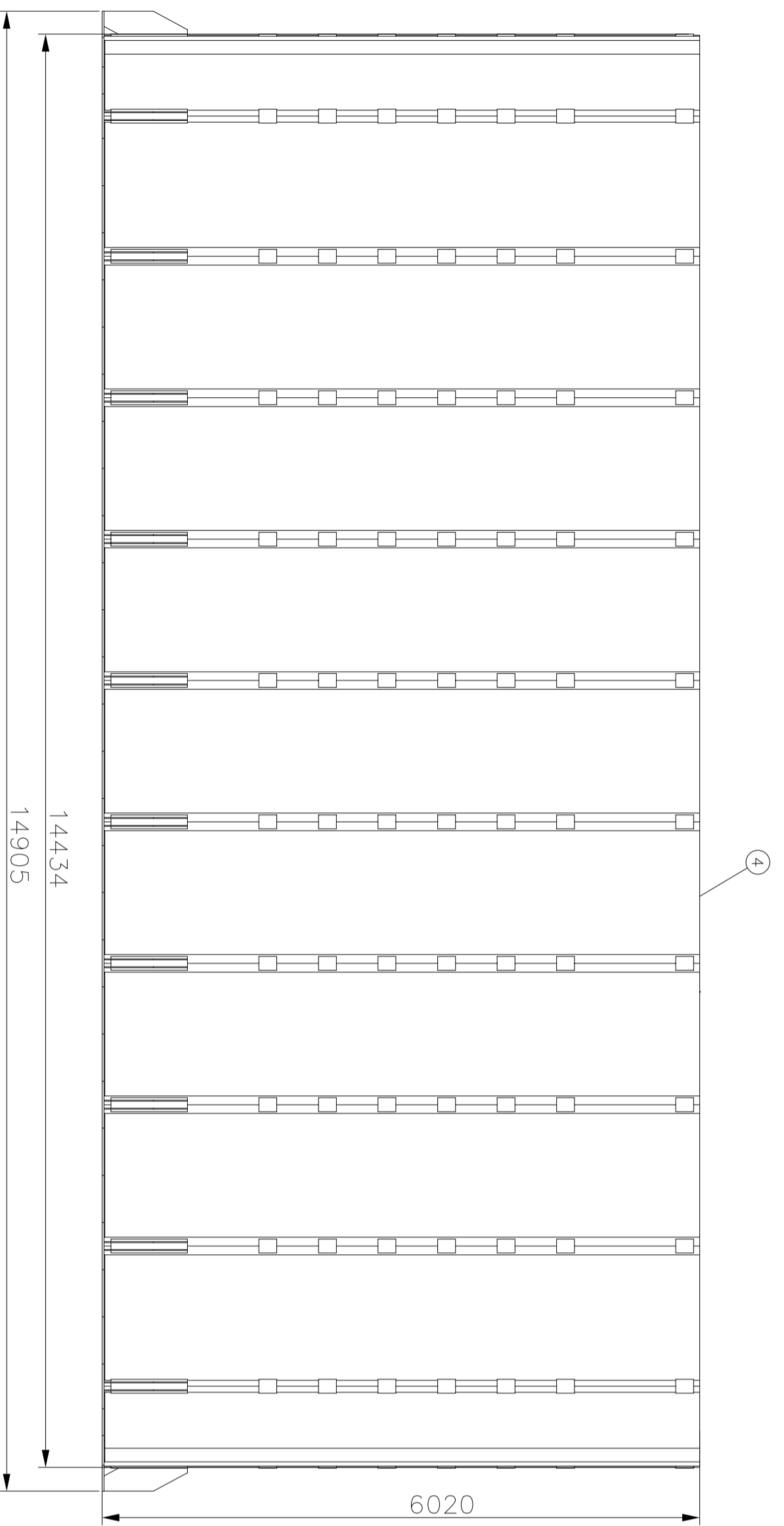
1. Objeźma usztywniająca wykonana ze stali S650 ocynkowanej z profilu zamkniętego 60x40x5mm mocowana do reaktora systemowo.  
 Reaktor SBR2 stanowi: zwierciadlane odbicie zbiornika Reaktora SBR1.

L.P	Nazwa	L.szt	Jedno sztka	Ilość	Materiał
1	Zbiornik SBR 1	1	kg	31936	Stal duplex
2	Zbiornik SBR 2	1	kg	31936	Stal duplex
3	Usztywniająca	7	kg	8545	Stal S650

Masa całkowita: 72417 kg

<b>ekowater</b> <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Comlaniki		Nazwa inwestora <b>Gmina Ryjewo</b> ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Tytuł rysunku <b>Reaktory SBR</b>		Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miastowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miastowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”	
Przekrój „A-A”		Określenie	

Opis	Realizacja	Stan	Arkusze/Arkuszy	Nr rysunku
Branża konstrukcyjna 2016	Etap projektu PW	1:100	1 / 1	K-Z-2
Projektant Inż. Marek Paulia	Utworzenie 734260/TO/98	12.10.2016r.	Data podpisu	Podpis
Sprawdził Inż. Andrzej Pamiń	Utworzenie 7342316/TO/94	12.10.2016r.	Data podpisu	Podpis
Opracował mgr inż. Marcin Stanik	Utworzenie 12.10.2016r.	12.10.2016r.	Data podpisu	Podpis



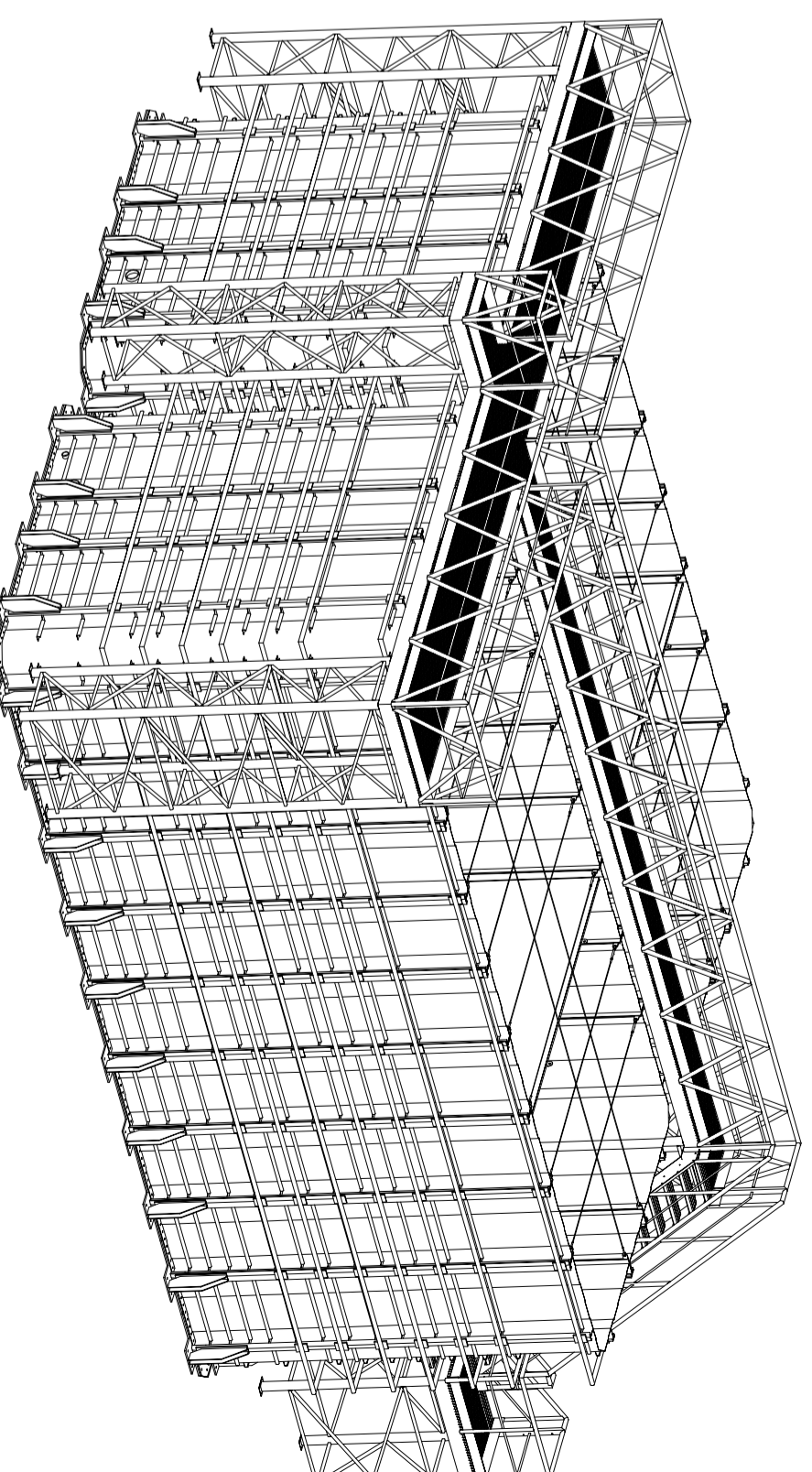
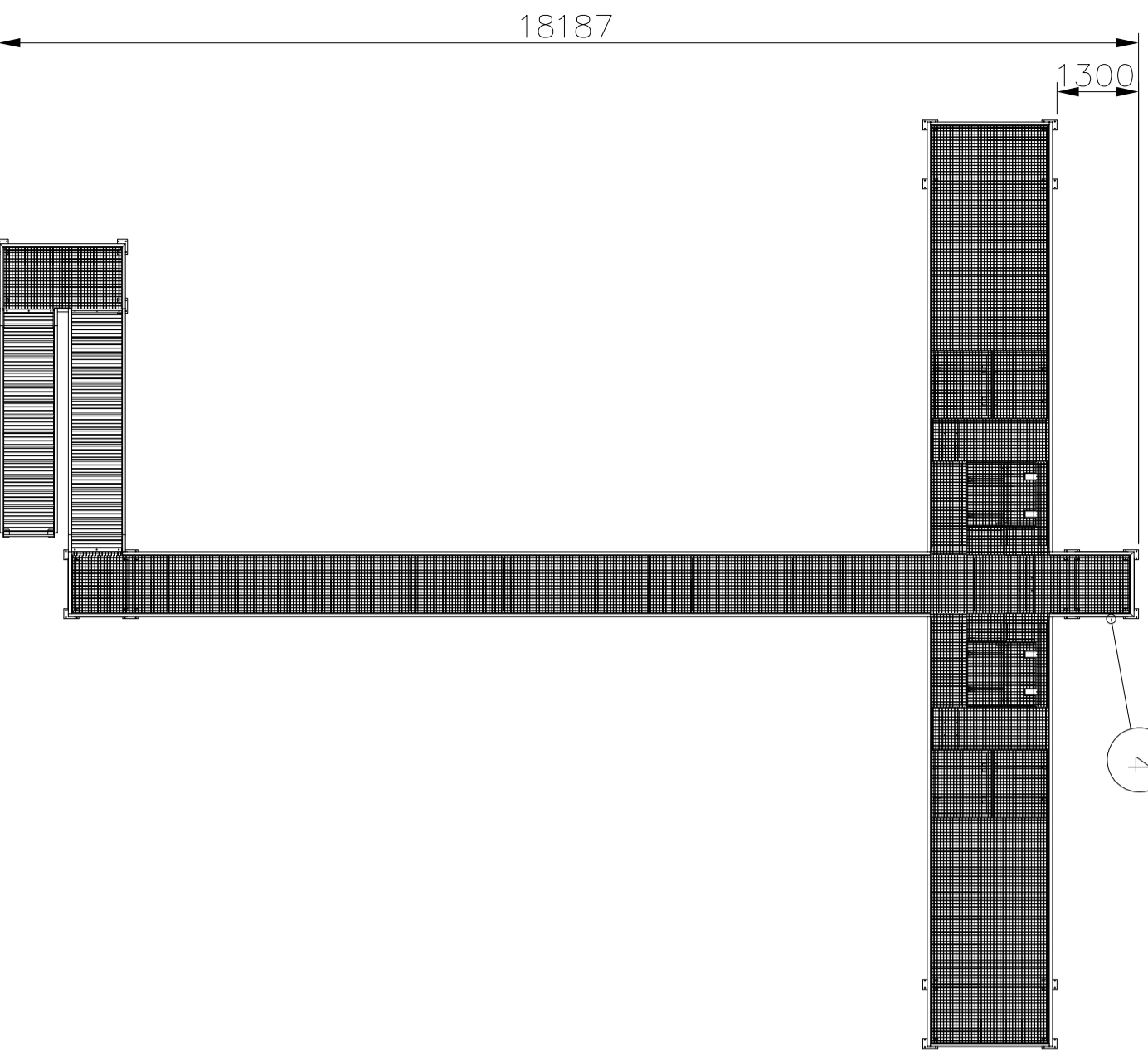
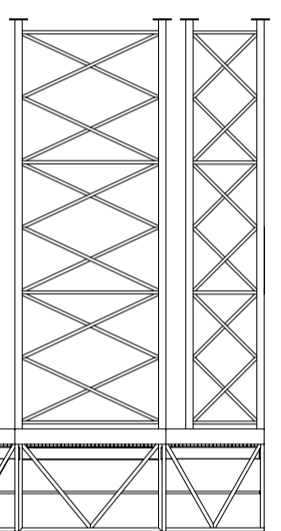
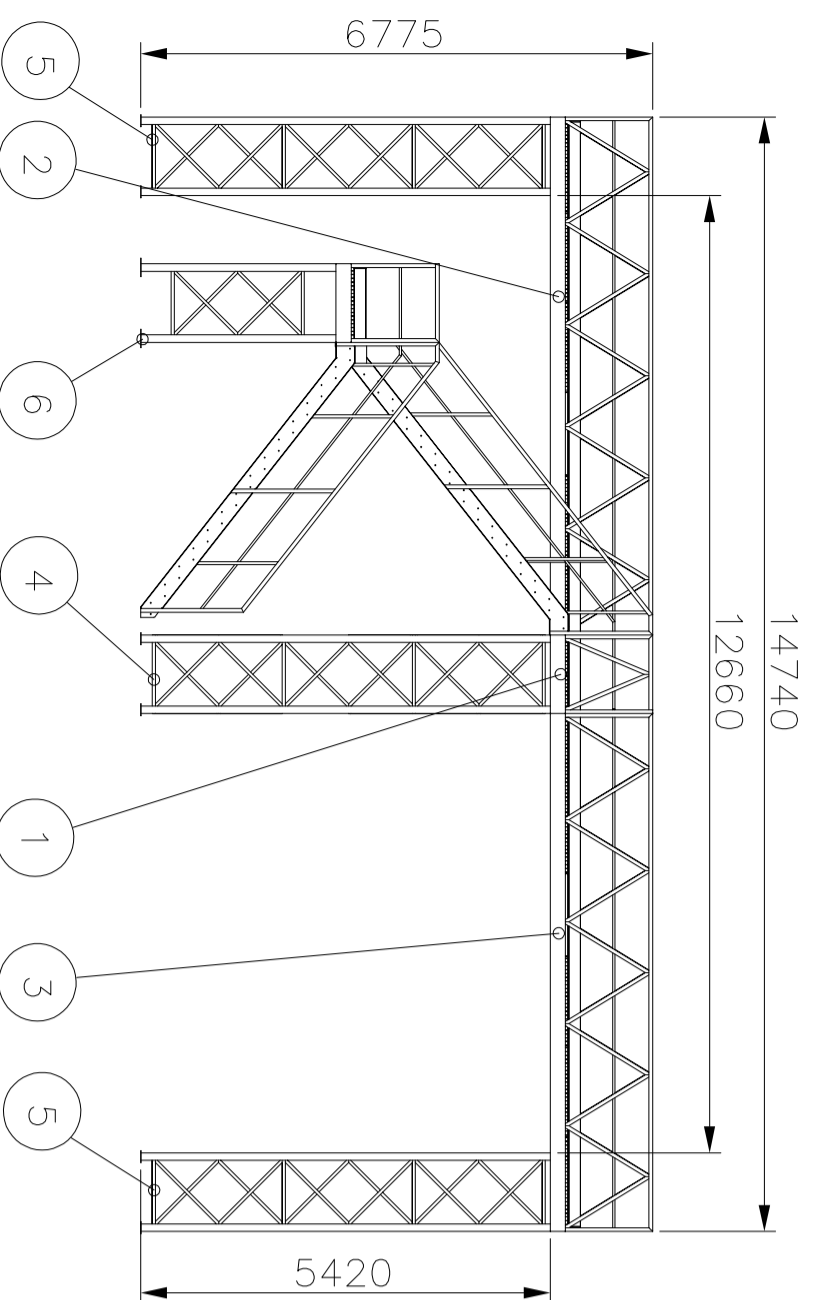
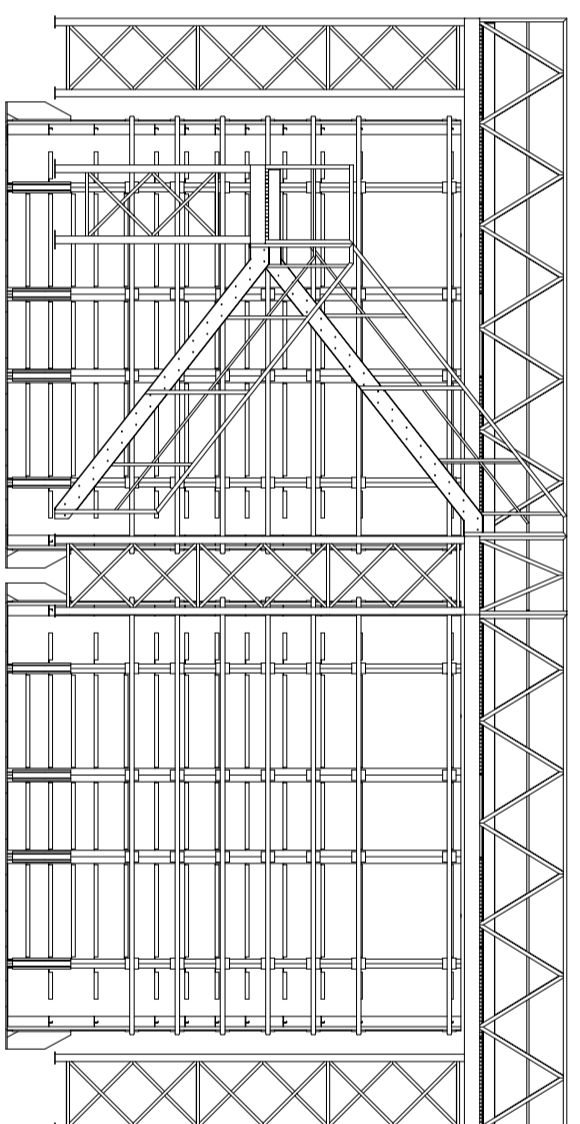
Zbiornik Pretfabrykowany Reaktora SBR musi posiadać znak CE i być wyprodukowany zgodnie z Normami Serii PN-EN 1090. Elementy zbiornika odporne na działanie agresywnego środowiska chemicznego występującego w reaktorze SBR i korozje stoczniowe bez dodatkowych powłok wewnętrznych.

- Elementy stalowe zbiornika mające kontakt ze środowiskiem roboczym wykonane ze stali typu Duplex o odporności odporności stali PRE-24
  - Elementy złączne klasy A4-80
  - Systemy oceny i weryfikacji starośći właściwości użytkowych: 2+
  - Klasa wykonania EXC2
1. Stopa mocująca wykonana z blachy o grubości: 20mm
  2. Panel systemowy narożny I o wymiarach 804x876x6000mm wykonany z blachy o grubości: 5mm
  3. Panel systemowy narożny II o wymiarach 876x804x6000mm wykonany z blachy o grubości: 5mm
  4. Panel prosty o wymiarach 1400x6000mm wykonany z blachy o grubości: 5mm
  5. Panel prosty o wymiarach 1056x6000mm wykonany z blachy o grubości: 5mm
  6. Teownik wzmacniający o wymiarach 288,5x177x6000mm i grubości: 12mm
  7. Przegroda Wysokości: 4930mm i grubości 5mm
  8. Połączenia skrócone między elementami ściany zbiornika z uszczelnieniem polimerowym odpornym na agresywne środowisko chemiczne, wodoszczelne z wykorzystaniem śrub co najniższej M16 A4-80
  9. Połączenia spawane elementów zbiornika wykonac zgodnie z normą EN 1085-2 o grubości spoiny co najmniej 3mm
  10. Połączenia zbiornika z płytą fundamentową przy wykorzystaniu kotew wklejanych chemicznie co najmniej M26x15 10.9 oraz systemowego uszczelnienia polimerowego.
  11. Przeciwnięte panele spięte ze sobą z wykorzystaniem zestawów linowych wykonanych ze stali klasy A2
  12. Otwór wycięty fi 200mm, wspawac króćce montazowe do rurociągów w lokalizacji wg. projektu technologicznego
  13. Otwór wycięty Fi 100mm, wspawac króćce montazowe do rurociągów w lokalizacji wg. projektu technologicznego
  14. Otwór wycięty fi 80mm, wspawac króćce montazowe do rurociągów w lokalizacji wg. projektu technologicznego

Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami technologicznymi!

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał	Masa łącznie [kg]
1	Stopa mocująca	90	28	st. duplex	2520
2	Panel narożny I	813	2	st. duplex	1626
3	Panel narożny II	813	2	st. duplex	1626
4	Panel prosty L=1056	526	2	st. duplex	1052
5	Panel prosty L=1400	652	22	st. duplex	14344
6	Teownik wzmacniający	430	20	st. duplex	8600
7	Przegroda	819	1	st. duplex	819
8	Zestawy linowy	25	20	1.4301	500
9	Elementy kotwicze	1	615	30CrNiMo8	615
10	Elementy skręcające	0,102	2780	A4	234
Masa całkowita:		31936 kg			

<p><b>ekowater</b> Inżynieria i Technologia</p> <p>EKOMATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31 05-092 Comlinki</p>		<p>Reaktor SBR 1</p>	
<p>Biuro konstrukcyjne</p> <p>Realizacja 2016</p>		<p>Przekroj *A-A*</p>	
<p>Projektował</p> <p>Inż. Marek Patula</p>		<p>Przebieg</p> <p>1 / 1</p>	
<p>Uprawnienia</p> <p>7342/BO/TO98</p>		<p>Data podpisu</p> <p>12.10.2016r.</p>	
<p>Uprawnienia</p> <p>7342/316/TO94</p>		<p>Data podpisu</p> <p>12.10.2016r.</p>	
<p>Opracował</p> <p>mgr inż. Marcin Stanik</p>		<p>Data podpisu</p> <p>12.10.2016r.</p>	



1:100

1:100

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	P1_POMOST.ASM	1597,19	1	
2	P2_POMOST.ASM	1082,00	1	
3	P3_POMOST.ASM	1082,00	1	
4	podpora 1.asnm	338,43	2	
5	podpora 2.asnm	362,48	2	
6	schody_.asm	1010,83	1	
Masa całkowita:		5473	kg	

**ekowater**  
Inżynieria i Technologia

Ekowater Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31  
05-092 Łomianki

**Gmina Ryjewo**  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

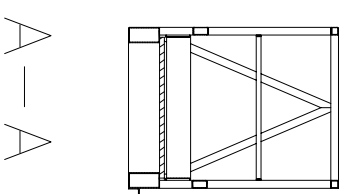
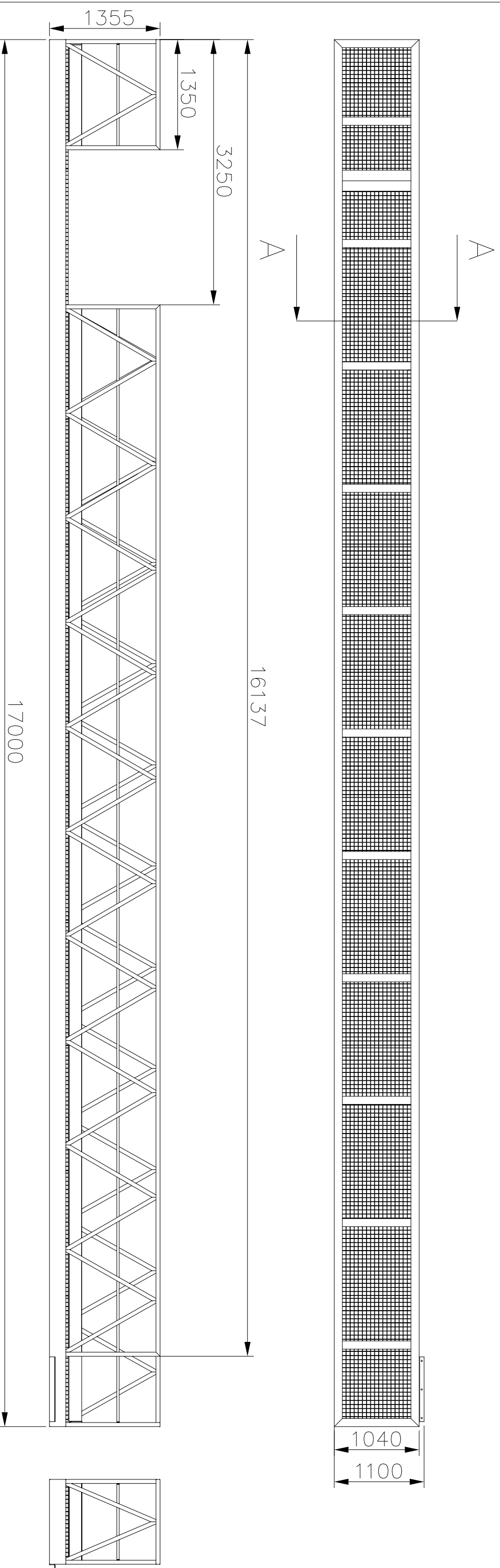
**Przekłój "A-A"**  
Tytuł rysunku: Pomosty i schody

Etap projektu	Stadia	Arkusze/Arkuszy	Nr rysunku
Projektowa	PW	1/1	KZ-4
Wykonawca	7342/60/TO98	12.10.2016r.	Podpis
Wykonawca	7342/316/TO94	12.10.2016r.	Podpis
Opis		12.10.2016r.	Podpis

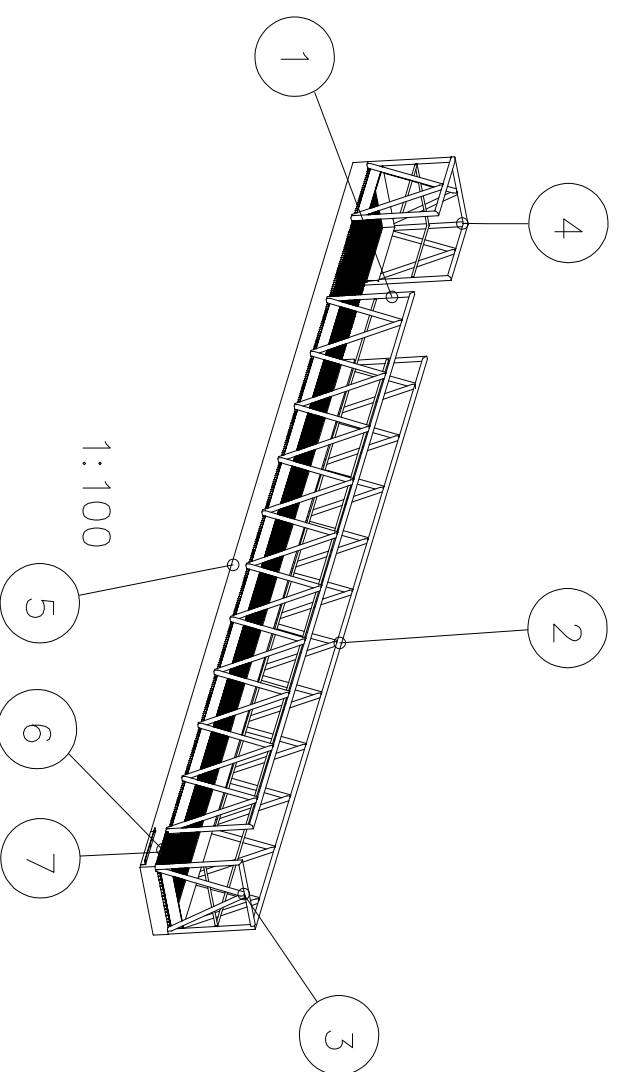
UWAGA:  
Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122  
Króty pomostowe mocować z pomocą uchwyłów standardowych po 4szt. na kratę  
Elementy pomostu dopasować do montażu urządzeń.  
"P3-pomost" stanowi lustrzane odbicie "P2-pomost".

Łączenie konstrukcji do fundamentu za pomocą kotew montażowych 30CrNiMo8 klasy 8.8





A—A



1:100

**UWAGA:**  
 Niewymiarowane spoiny wykonane spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
 Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122  
 Kraty pomostowe mocować z pomocą uchwyłów standardowych po 4szt. na kratę  
 Elementy pomostu dopasować do montażu urządzeń.

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L. szt	Materiał
1	P1_BALUSTRADA_1.ASM	205,40	1	
2	P1_BALUSTRADA_2.ASM	250,66	1	
3	P1_BALUSTRADA_3.ASM	20,06	1	
4	P1_BALUSTRADA_4.ASM	68,19	1	
5	P1_RAMA.ASM	988,29	1	
6	P1_TWS_ISO_38_31X31_1	0,19	1	FIBERGLASS
7	P1_TWS_ISO_38_31X31	5,85	11	FIBERGLASS

**ekowater**  
 inżynieria i technologia

EKOWATER Sp. z o.o.  
 ul. Warszawska 31;  
 05-092 Łomianki

Nazwa Inwestora  
 Gmina Ryjewo  
 ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

Nazwa Inwestycji  
 Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”  
 Obiekt  
 P1 pomost

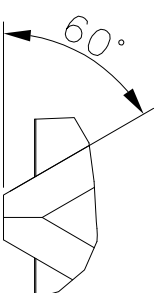
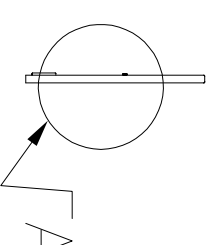
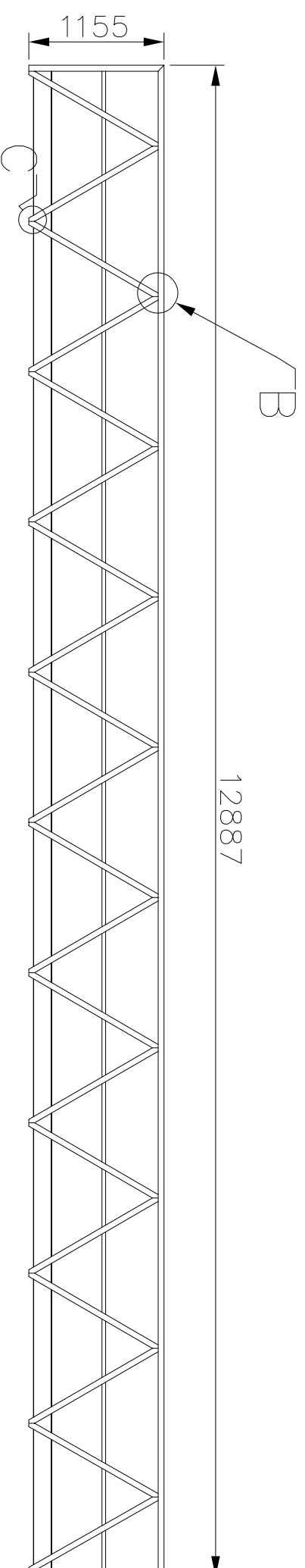
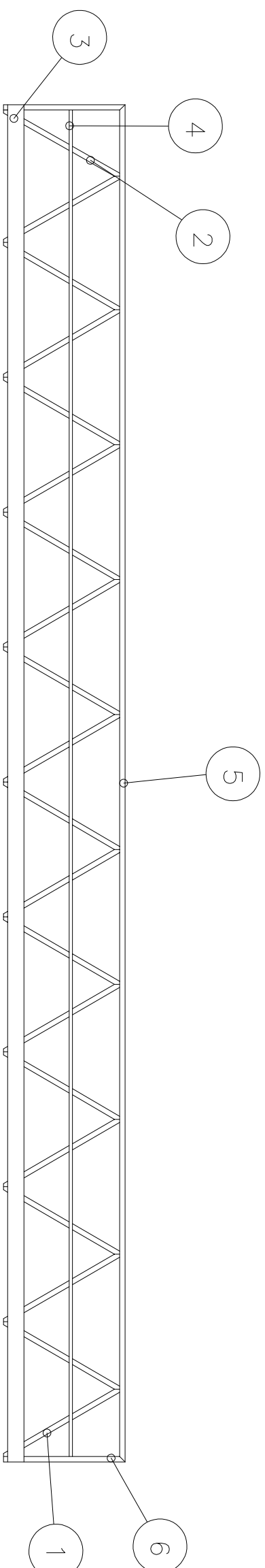
Tytuł rysunku  
 Przekrój "A-A"

Branża konstrukcyjna	Realizacja	Etap projektu	Skala	Akusz/Akuszcy	Nr rysunku
konstrukcyjna	2016	PW	1:50	1 / 1	KZ-5

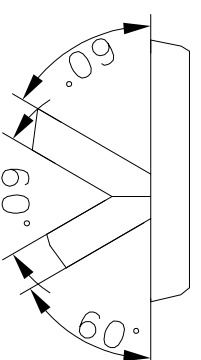
Projektował	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
inż. Marek Patula	7342/60/TO/98 Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	12.10.2016r.	

Sprawdził	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
inż. Andrzej Pamlin	7342/316/TO/94 Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	12.10.2016r.	

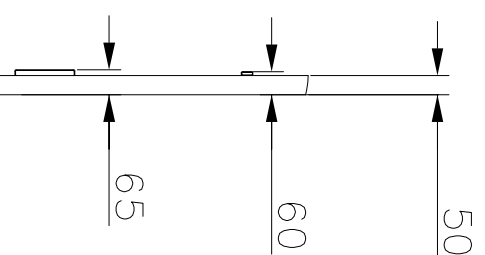
Opracował	Data podpisu	Podpis
mgr inż. Marcin Stanik	12.10.2016r.	



C  
1:10



B  
1:10



A  
1:20

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	P1_KRATOWNICA_50X50X3_1.AS	10,57	9	
2	P1_KRATOWNICA_50X50X3_2.AS	10,52	1	
3	P1_KRAWZNIK_1.PRT	27,71	1	1_4301
4	P1_PROFIL_30X10X1_5_1.PRT	10,63	1	1_4301
5	P1_PROFIL_50X50X3_1.PRT	54,85	1	1_4301
6	P1_PROFIL_50X50X3_2.PRT	3,27	2	1_4301

**ekowater**  
*inżynieria i technologia*  
EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31;  
05-092 Łomianki

Nazwa inwestora  
Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

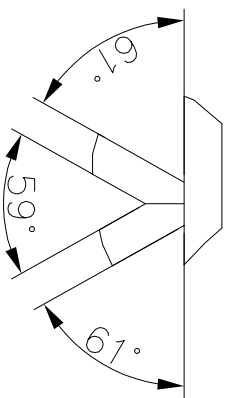
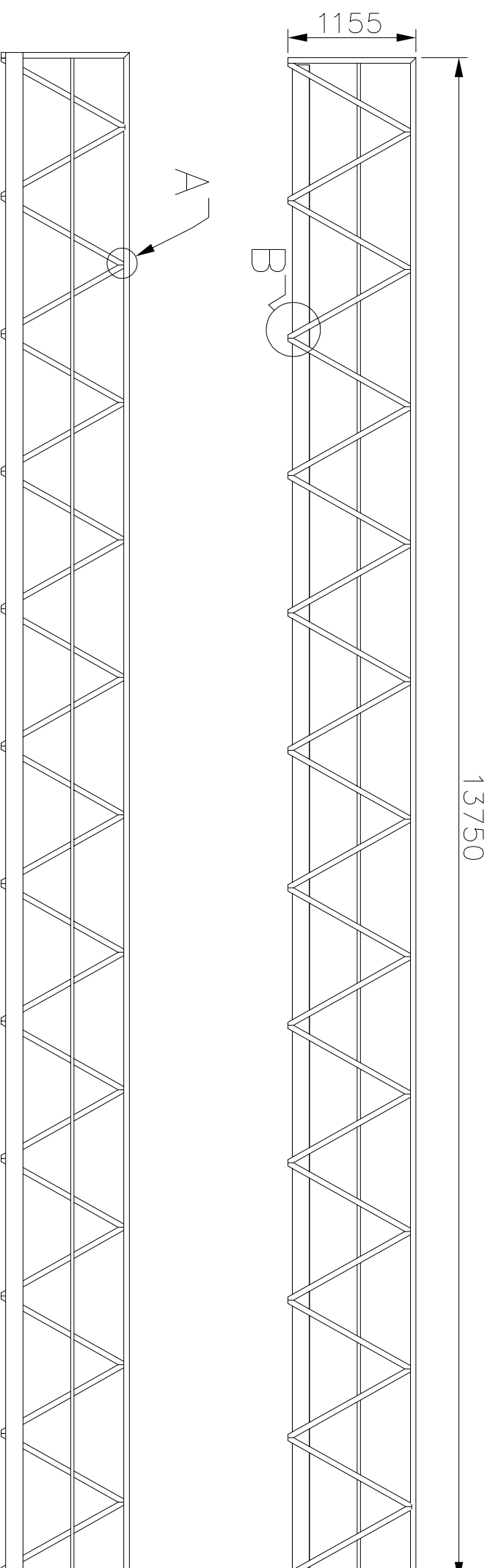
Nazwa inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

Obiekt  
P1 balustrada 1

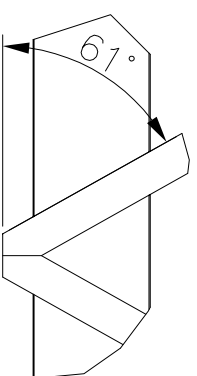
Branża konstrukcyjna		Realizacja	Etap projektu		Skala	Arkusze/Akuszy	
2016		2016	PW	PW	1:50	1 / 1	Nr rysunku KZ-5.1
Projektował		Przekroji "A-A"					
inż. Marek Patula		Uprawnienia 7342/60/TO/98					
Sprawdził		Uprawnienia 7342/316/TO/94					
inż. Andrzej Pamlin		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej					
Opracował mgr inż. Marcin Stanik		Data podpisu 12.10.2016r.					
		Podpis					
		Data podpisu 12.10.2016r.					
		Podpis					

UWAGA:

Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122



A  
1:10



B  
1:10

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	P1_KRATOWNICA_50X50X3_3.AS	10,48	10	
2	P1_KRATOWNICA_50X50X3_4.AS	10,57	1	
3	P1_KRAWZNIK_GR1_5_2.PRT	29,43	2	1_4301
4	P1_PROFIL_30X10X1_5_2.PRT	11,34	1	1_4301
5	P1_PROFIL_50X50X3_7.PRT	58,53	1	1_4301
6	P1_PROFIL_50X50X3_8.PRT	3,27	2	1_4301

**ekowater**  
*inżynieria / technologia*

EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31  
05-092 Lomianki

Nazwa Inwestora  
Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

Nazwa Inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

Obiekt  
P1 balustrada 2

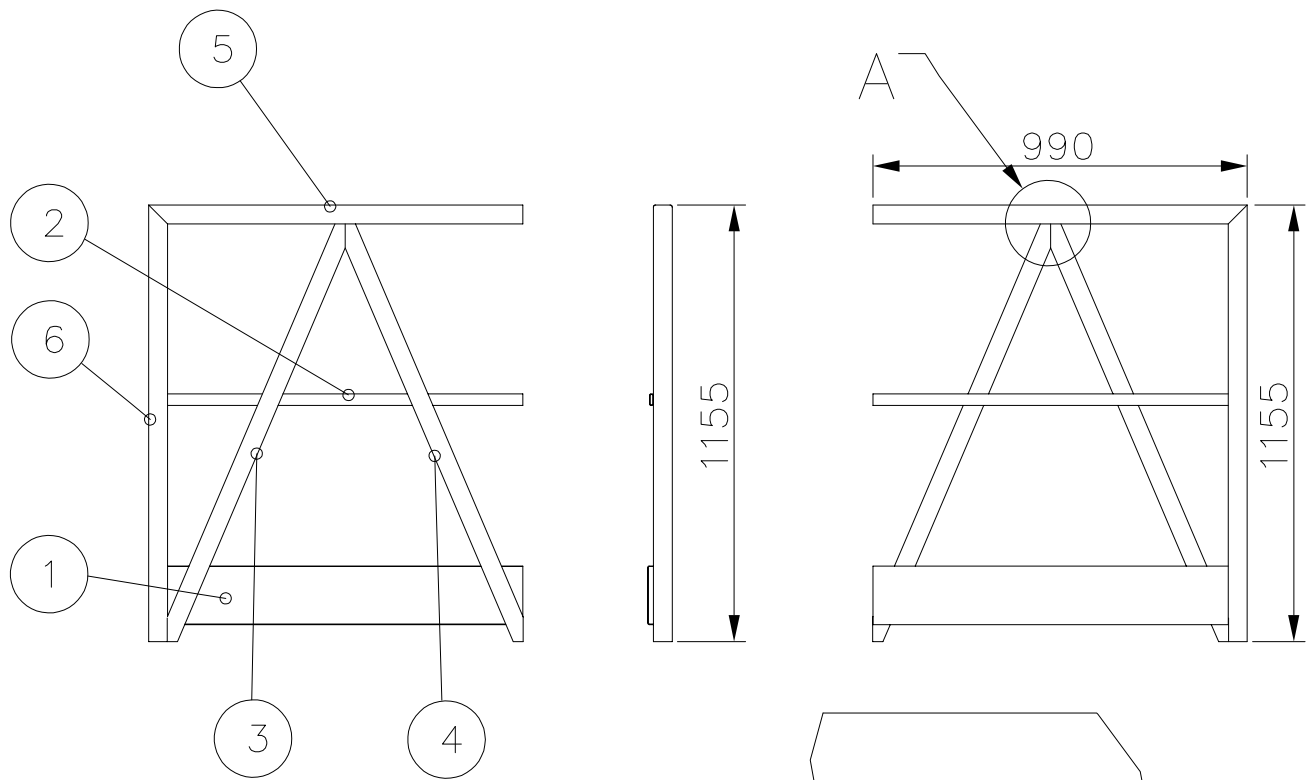
Tytuł rysunku  
Przekrój "A-A"

Branża konstrukcyjna	Realizacja	Etap projektu	Skala	Artkuż/Artkuży	Nr rysunku
konstrukcyjna	2016	PW	1:50	1 / 1	KZ-5.2
Projektował		Uprawnienia			Podpis
Inż. Marek Patula		7342/60/TO/98			12.10.2016r.
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			
Sprawdził		Uprawnienia			Podpis
Inż. Andrzej Pamiń		7342/3/6/T/0/94			12.10.2016r.
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			
Opracował					Podpis
mgr Inż. Marcin Stanik		-			12.10.2016r.

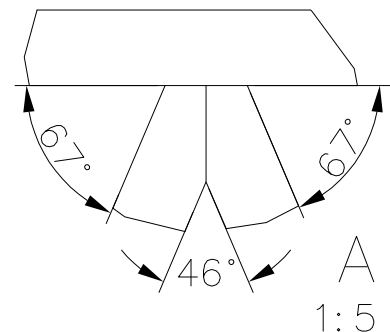
UWAGA:


Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów.

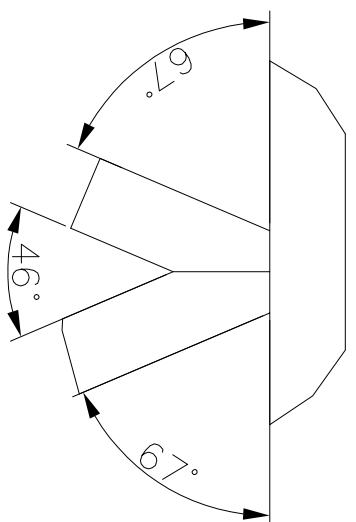
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122



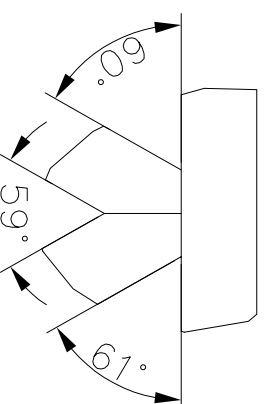
UWAGA:  
 Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów.  
 Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122



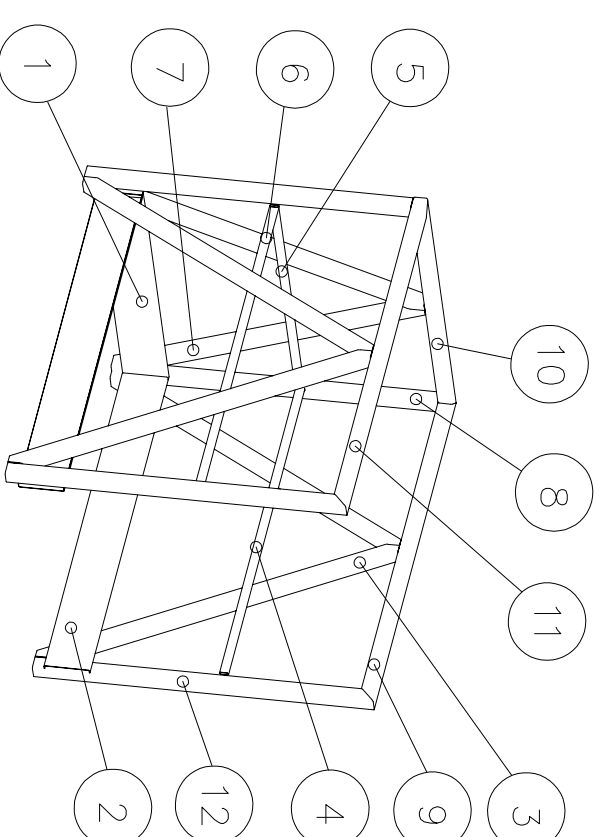
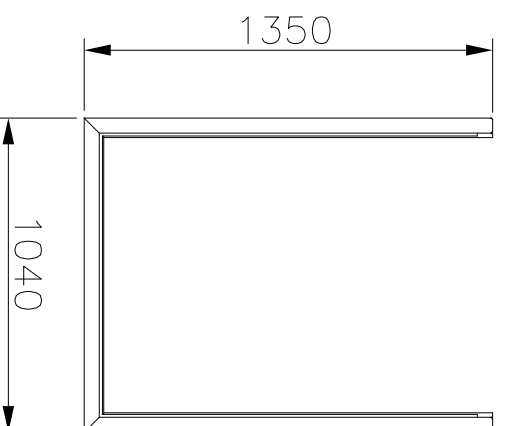
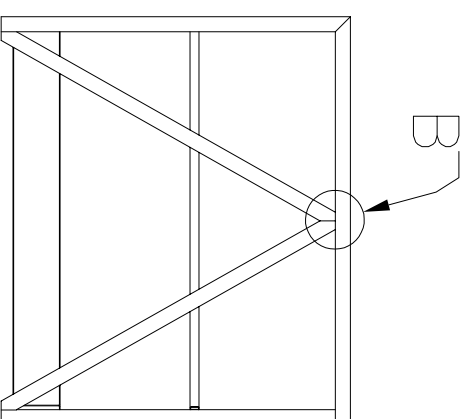
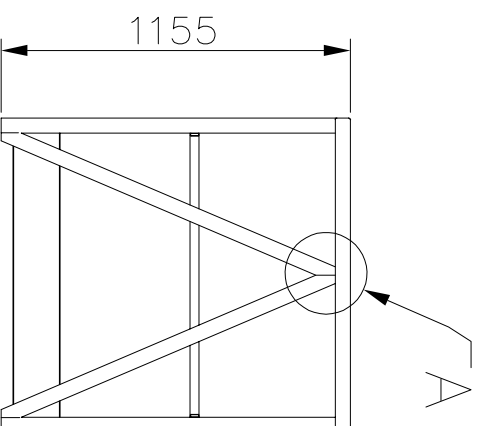
L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał	
1	P1-KRAWEZNIK_GR1_5_3.PRT	2,02	1	1_4301	
2	P1_PROFIL_30X10X1_5_3.PRT	0,79	1	1_4301	
3	P1_PROFIL_50X50X3_13.PRT	4,92	1	1_4301	
4	P1_PROFIL_50X50X3_14.PRT	4,92	1	1_4301	
5	P1_PROFIL_50X50X3_15.PRT	4,12	1	1_4301	
6	P1_PROFIL_50X50X3_8.PRT	3,27	1	1_4301	
 EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		<i>Nazwa Inwestora</i> Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo			
		<i>Nazwa Inwestycji</i> Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”			
		<i>Obiekt</i> P1 balustrada 3			
		<i>Tytuł rysunku</i> Przekrój "A-A"			
<i>Branża konstrukcyjna</i>	<i>Realizacja</i> 2016	<i>Etap projektu</i> PW	<i>Skala</i> 1:50	<i>Arkusz/Arkuszy</i> 1 / 1	<i>Nr rysunku</i> KZ-5.3
<i>Projektował</i> inż. Marek Patuła		<i>Uprawnienia</i> 7342/60/TO/98 <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</small>		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>
<i>Sprawił</i> inż. Andrzej Pamin		<i>Uprawnienia</i> 7342/316/TO/94 <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</small>		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>
<i>Opracował</i> mgr inż. Marcin Stanik		-		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>



A  
1:5



B  
1:5



L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	P1_KRAWIEZNIK_GR1_5_4.P RT	2,02	1	1_4301
2	P1_KRAWIEZNIK_GR1_5_5.P RT	2,76	2	1_4301
3	P1_KRATOWNICA_50X50X3_5.ASM RT	10,50	2	1_4301
4	P1_PROFIL_30X10X1_5_4.P RT	1,04	2	1_4301
5	P1_PROFIL_30X10X1_5_5.P RT	0,78	1	1_4301
6	P1_PROFIL_50X50X3_13.PR T	4,92	1	1_4301
7	P1_PROFIL_50X50X3_14.PR T	4,92	1	1_4301
8	P1_PROFIL_50X50X3_16.PR T	3,20	2	1_4301
9	P1_PROFIL_50X50X3_17.PR T	5,55	1	1_4301
10	P1_PROFIL_50X50X3_18.PR T	2,87	1	1_4301
11	P1_PROFIL_50X50X3_19.PR T	5,55	1	1_4301
12	P1_PROFIL_50X50X3_8.PR T	3,27	2	1_4301

Nazwa inwestora

Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

**ekowater**  
*inżynieria i technologia*

EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31;  
05-092 Lomianki

Nazwa Inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Młotowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Młotowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

Obiekt  
P1 balustrada 4

Tytuł rysunku

Przekrój "A-A"

Branża konstrukcyjna	Realizacja	Etap projektu	Skala	Artkuż/Artkuży	Nr rysunku
konstrukcyjna	2016	PW	1:50	1 / 1	KZ-5.4

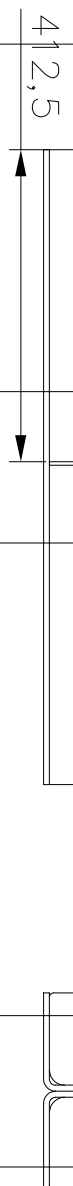
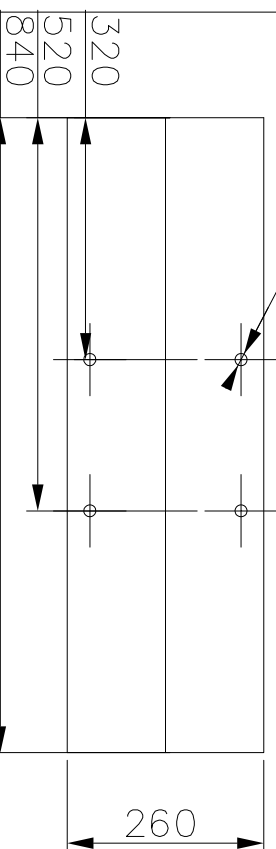
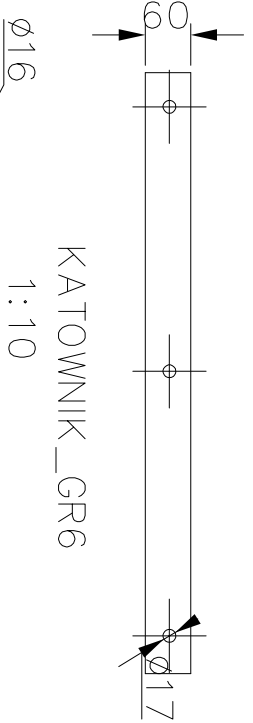
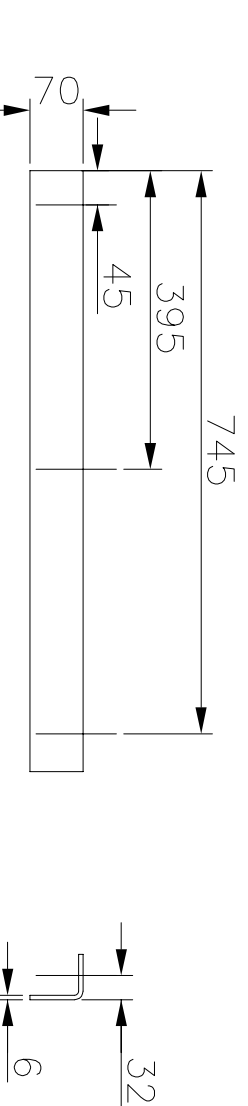
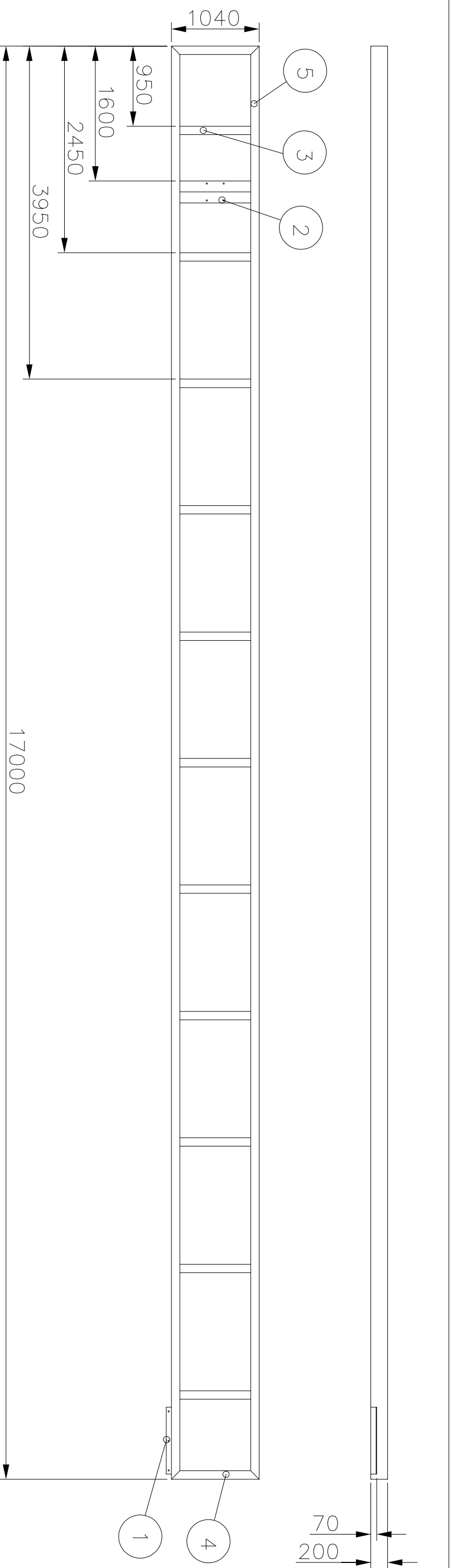
Projektował	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
Inż. Marek Patuła	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	12.10.2016r.	

Sprawił	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
Inż. Andrzej Pamiń	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	12.10.2016r.	

Opracował	Data podpisu	Podpis
mgr Inż. Marcin Stanik	12.10.2016r.	

**UWAGA:**

Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122



mocowanie\_zurawia\_1

1:10

**UWAGA:**  
 Niewymiarowane spoiny wykonane spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
 Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122  
 Elementy pomostu dopasować do montażu urządzeń

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	KATOWNIK_GR6.PRT	4,50	1	1_4301
2	mocowanie_zurawia_1.asm	47,76	1	
3	PROFIL_100X200X3_2	11,55	11	1_4301
4	PROFIL_200X100X5_1_2.PRT	21,31	2	1_4301
5	PROFIL_200X100X5_1.PRT	383,17	2	1_4301

**ekowater**  
 inżynieria i technologia

EKOWATER Sp. z o.o.  
 ul. Warszawska 31  
 05-092 Lomianki

Nazwa Inwestora  
 Gmina Ryjewo  
 ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

Nazwa Inwestycji  
 Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

Obiekt  
 P1 rama

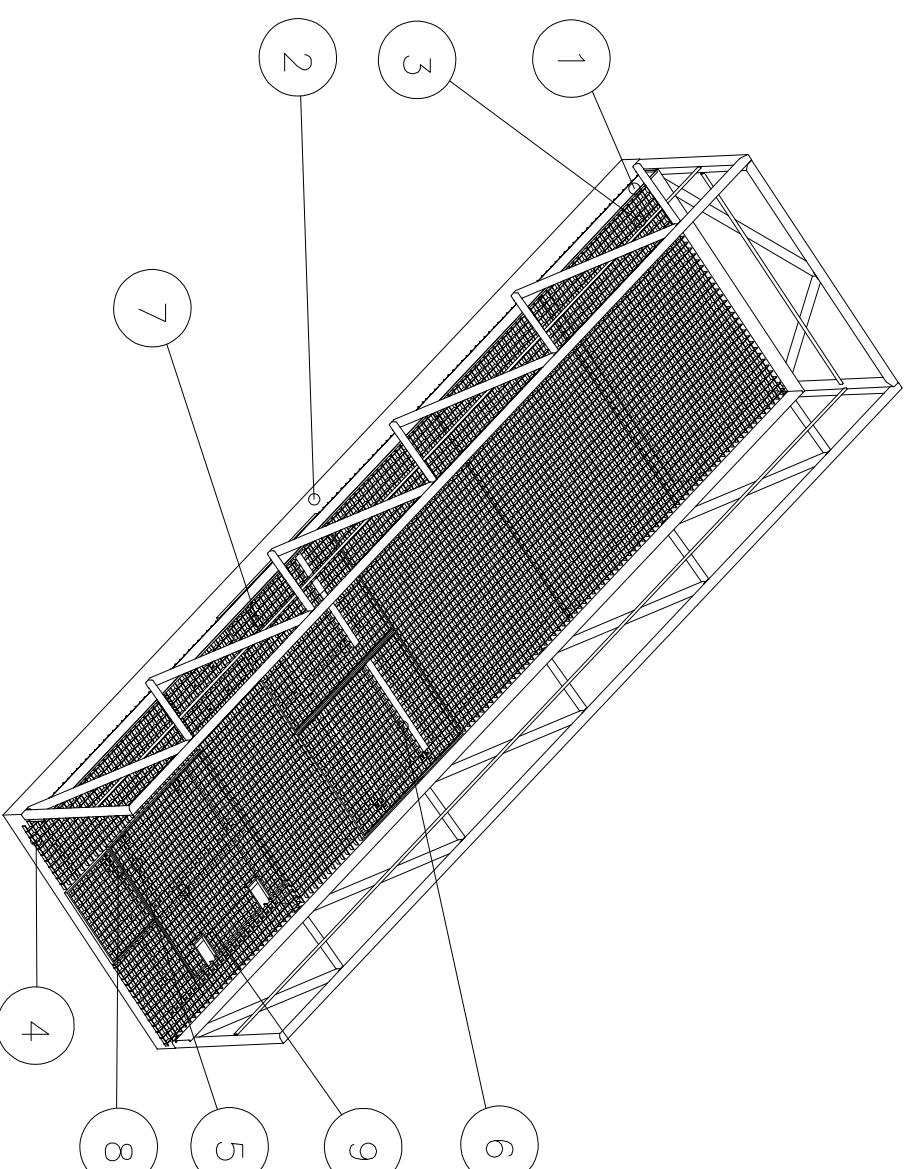
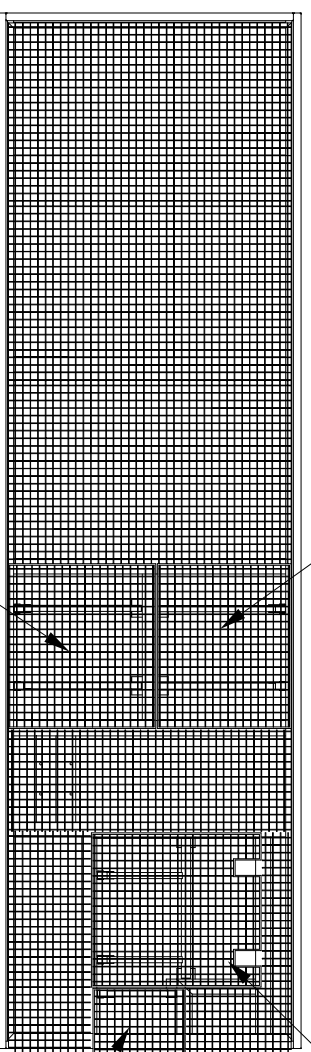
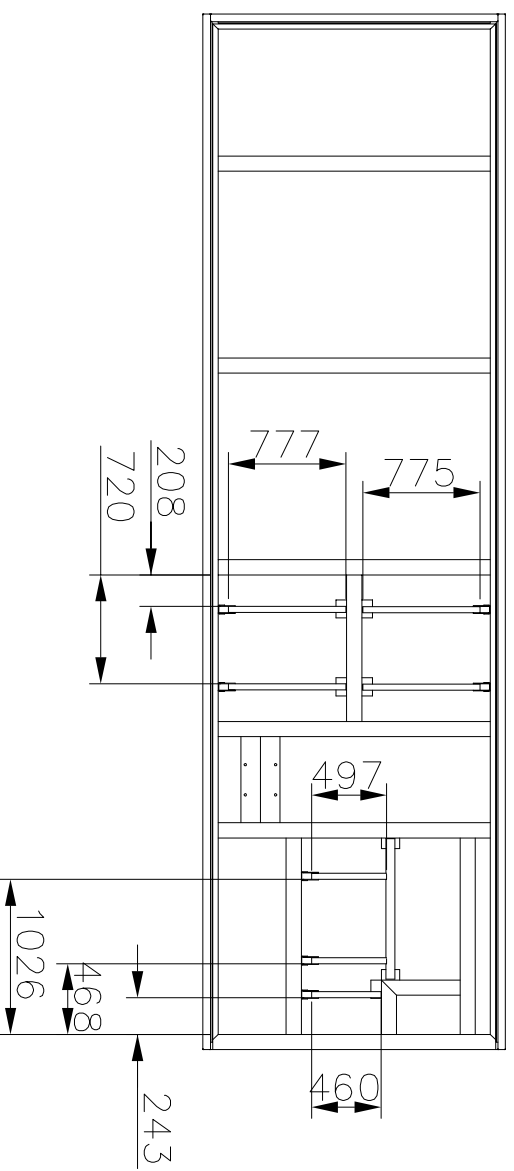
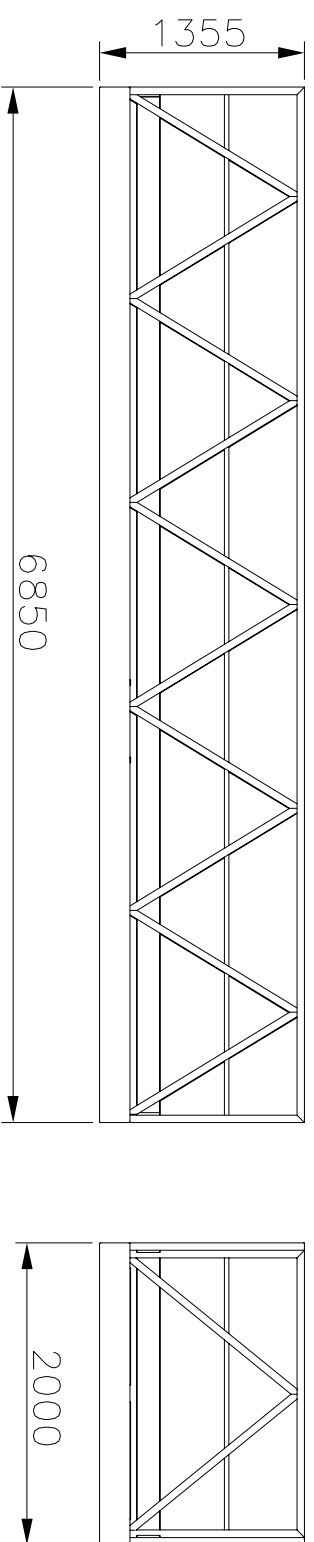
Tytuł rysunku  
 Przekrój "A-A"

Branża konstrukcyjna	Realizacja	Etap projektu	Skala	Artkuż/Artkuży	Nr rysunku
konstrukcyjna	2016	PW	1:50	1 / 1	KZ-5.5

Projektował	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
Inż. Marek Patula	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	7342/60/TO/98	12.10.2016r.

Sprawdził	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
Inż. Andrzej Pamiń	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	7342/316/TO/94	12.10.2016r.

Opracował	Data podpisu	Podpis
mgr Inż. Marcin Stanik	-	12.10.2016r.



właz - mieszadło

właz - drabina

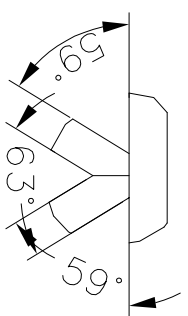
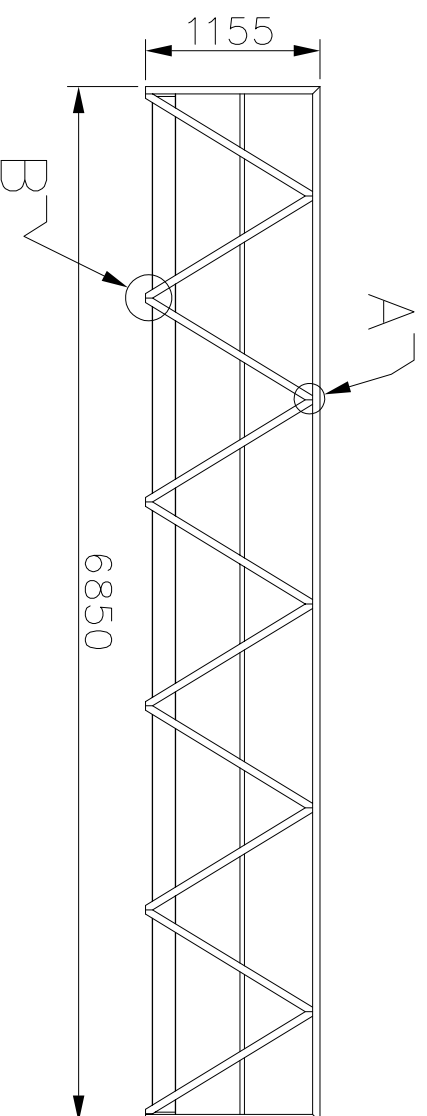
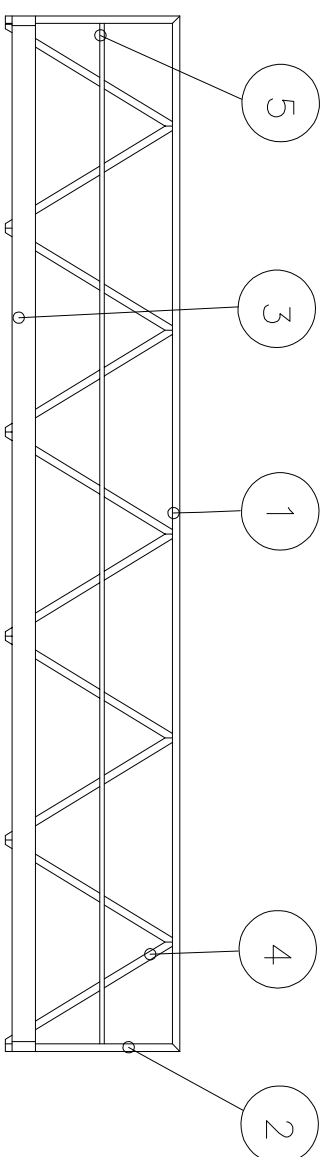
właz - dekanter

właz - pompa

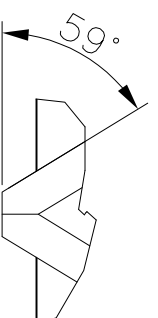
**UWAGA:**  
 Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
 Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122  
 Elementy pomostu dopasować do montażu urządzeń  
 "P3-pomost" stanowi zwierciedlane odbicie "P2-pomost"

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L. szt	Materiał
1	P2_BARIERKA.ASM	291,22	1	
2	P2_RAMA.ASM	731,25	1	
3	P2_TWS_ISO_38_31X31	9,38	3	FIBERGLASS
4	P2_TWS_ISO_38_31X31_1	28,68	1	
5	P2_ZAWIAS_WLAZ_DEKANTER.ASM	2,55	2	
6	P2_ZAWIAS_WLAZ_DRABINA.ASM	3,73	2	
7	P2_ZAWIAS_WLAZ_MIESZADLO.ASM	3,74	2	
8	P2_ZAWIAS_WLAZ_POMPA.ASM	2,39	1	
9	profil_pod_wlaz_930.prt	9,08	1	1_4301

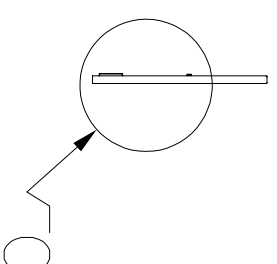
<p><b>ekowater</b>  <i>inżynieria i technologia</i>        EKOWATER Sp. z o.o.        ul. Warszawska 31;        05-092 Lomianki</p>		<p>Nazwa Inwestora  <b>Gmina Ryjewo</b>        ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo</p>	
<p>Branża konstrukcyjna        Realizacja 2016</p>		<p>Etap projektu        PW</p>	
<p>Projektował        Inż. Marek Patula</p>		<p>Skala        1:50</p>	
<p>Sprawił        Inż. Andrzej Panin</p>		<p>Arkusze/Arkuszy        1 / 1</p>	
<p>Uprawnienia        7342/60/TO/98</p>		<p>Data podpisu        12.10.2016r.</p>	
<p>Uprawnienia        7342/316/T/0/94</p>		<p>Data podpisu        12.10.2016r.</p>	
<p>Opracował        mgr Inż. Marcin Stanik</p>		<p>Data podpisu        12.10.2016r.</p>	
<p>Objekt        P2 Pomost</p>		<p>Tytuł rysunku        Przekrój "A-A"</p>	
<p>Nazwa Inwestycji        Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”</p>		<p>Nr rysunku        KZ-6</p>	



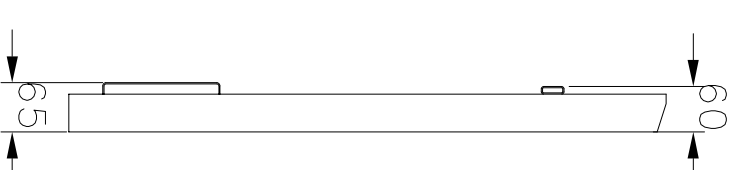
A  
1:10



B  
1:10



C  
1:10



L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Material
1	barierka_2_2_2_1.prt	29,05	1	1_4301
2	barierka_2_2_2.prt	3,27	2	1_4301
3	P-001948-1-4.PRT	14,59	2	1_4301
4	P2_KRATOWNICA_50X50X3_1.AS	10,73	5	
5	schody_balustrada_4.prt	5,61	2	1_4301

**ekowater**  
*inżynieria i technologia*

EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31;  
05-092 Łomianki

Nazwa inwestora  
Gmnia Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

Nazwa inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłowskich Pastwiskach w ramach zadania: Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo"

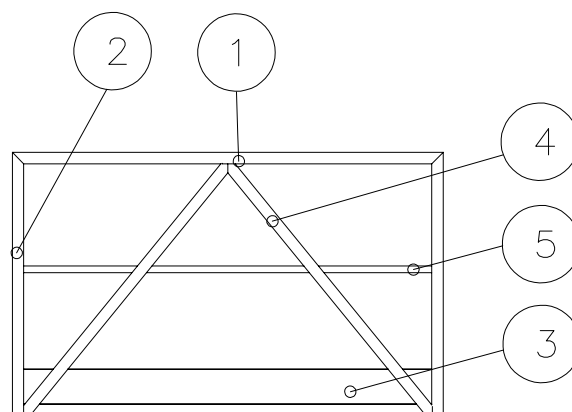
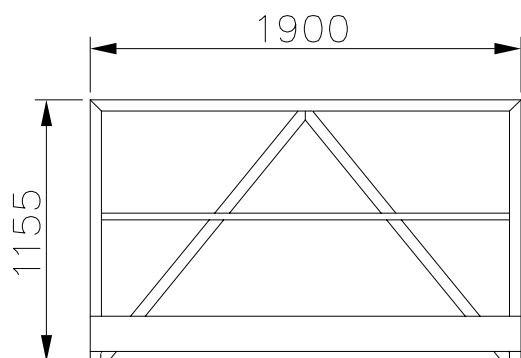
Obiekt  
P2 barierka1

Tytuł rysunku  
Przekrój "A-A"

Branża konstrukcyjna	Realizacja 2016	Etap projektu		Arkusz/Arkuszy 1 / 1	Nr rysunku KZ-6.1
		PW	Skala 1:50		
Projektował		Uprawnienia 7342/60/TO/98			Podpis
inż. Marek Patula		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			12.10.2016r.
Sprawdził		Uprawnienia 7342/316/TO/94			Podpis
inż. Andrzej Pamin		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			12.10.2016r.
Opracował		-			Podpis
mgr inż. Marcin Stanik					12.10.2016r.

**UWAGA:**  
Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122






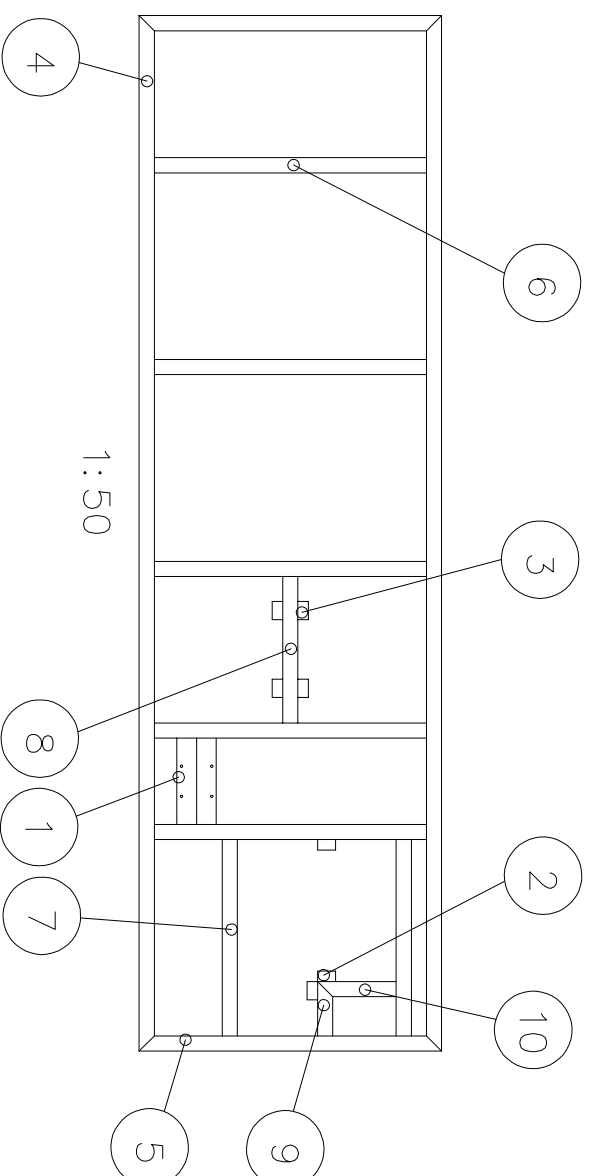
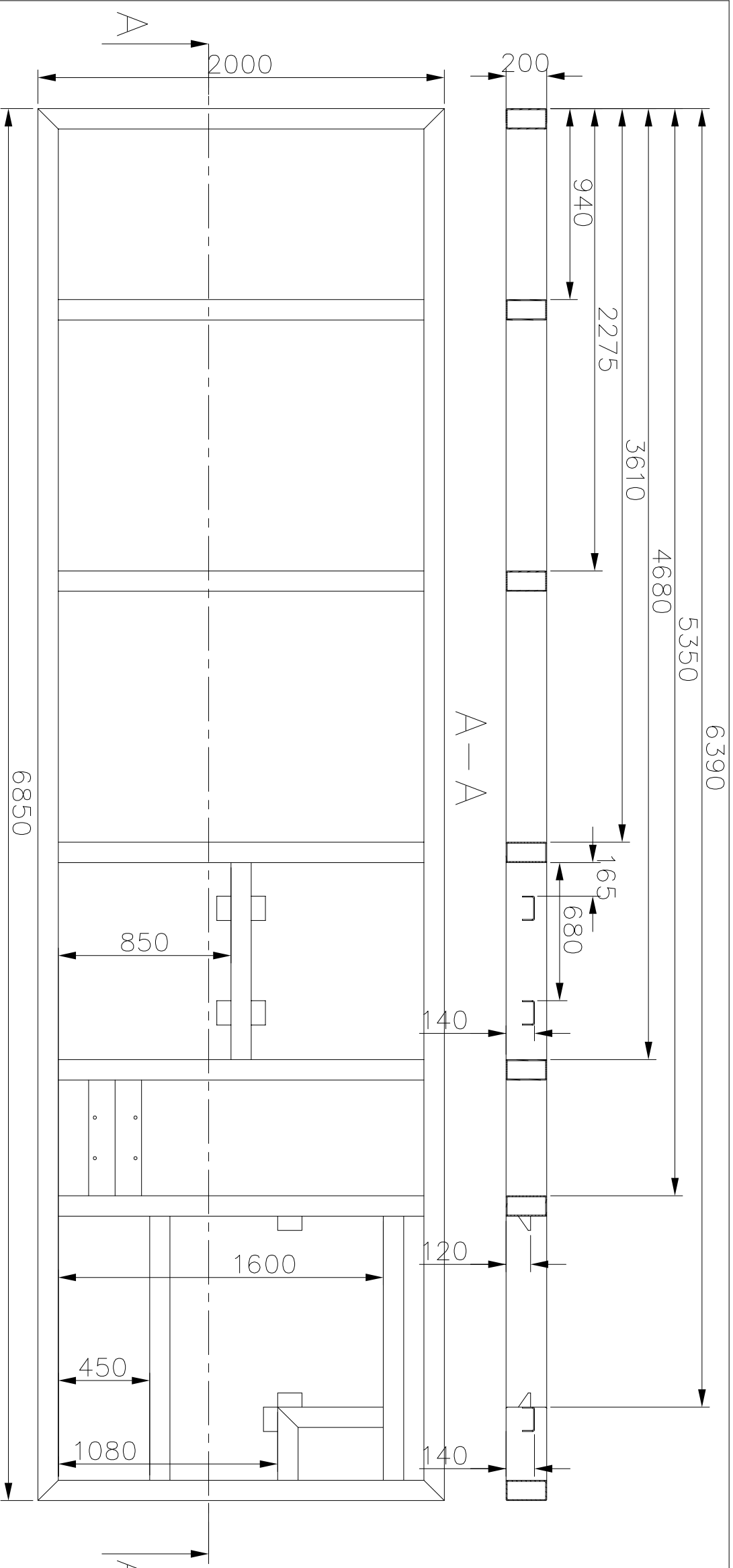
**UWAGA:**

Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.

Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	barierka_2_2_1.prt	7,90	1	1_4301
2	barierka_2_2_2.prt	3,27	2	1_4301
3	P=001948-1-4.PRT	4,09	1	1_4301
4	P2_KRATOWNICA_50X50X3_2.AS M	11,89	1	
5	schody_balustrada_4_.prt	1,50	1	1_4301

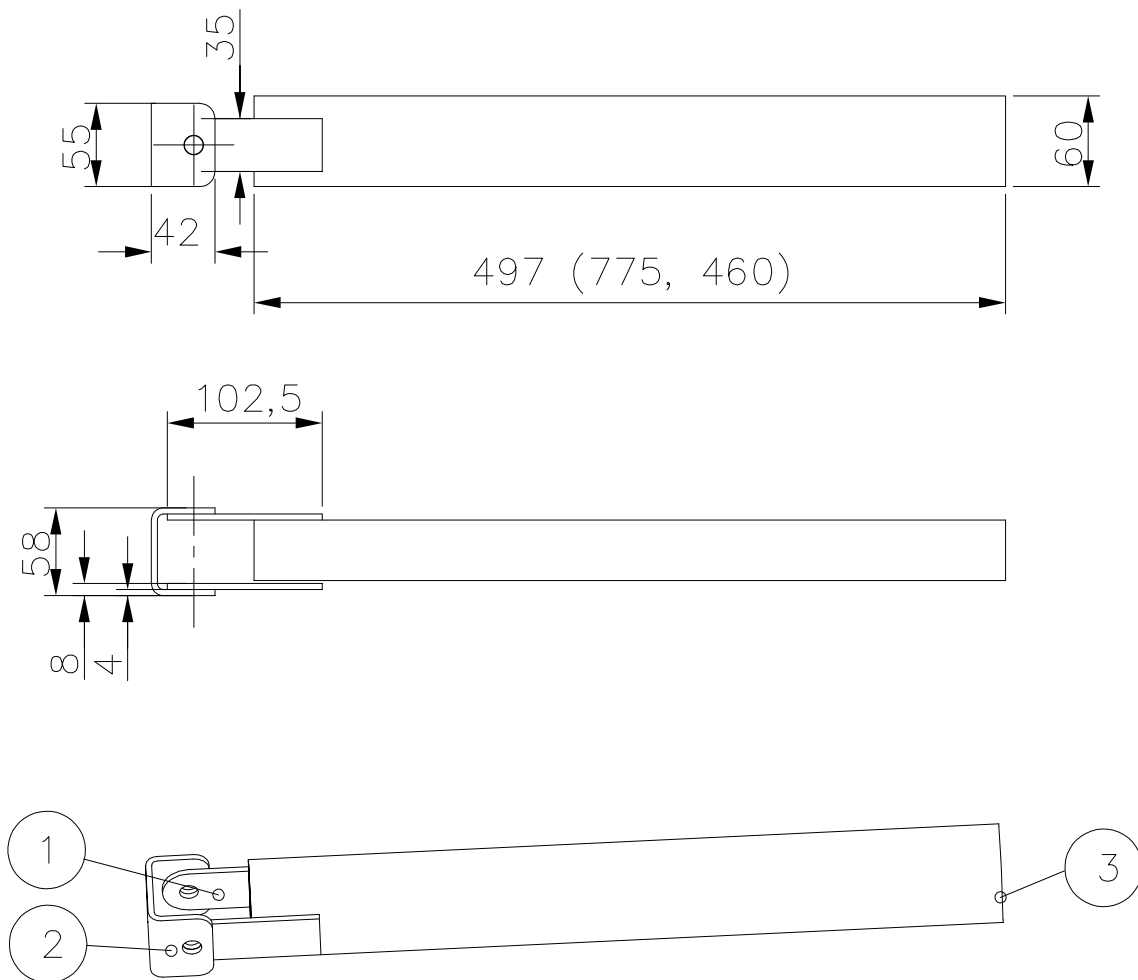
 <b>EKOWATER Sp. z o.o.</b> ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki	<i>Nazwa Inwestora</i> <b>Gmina Ryjewo</b> ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo				
	<i>Nazwa Inwestycji</i> Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”				
	<i>Obiekt</i> <b>P2 barierka 2</b>				
	<i>Tytuł rysunku</i> <b>Przekrój "A-A"</b>				
<i>Branża</i> konstrukcyjna	<i>Realizacja</i> 2016	<i>Etap projektu</i> PW	<i>Skala</i> 1:50	<i>Arkusz/Arkuszy</i> 1 / 1	<i>Nr rysunku</i> KZ-6.2
<i>Projektował</i> inż. Marek Patuła		<i>Uprawnienia</i> 7342/60/TO/98 <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</small>		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>
<i>Sprawił</i> inż. Andrzej Pamin		<i>Uprawnienia</i> 7342/316/TO/94 <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</small>		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>
<i>Opracował</i> mgr inż. Marcin Stanik		-		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>



L.P	Nazwa	Masa [kg]	L. szt	Materiał
1	mocowanie_zurawia_1.asm	32,96	1	
2	P2_BLASZKA_5MM_2.PRT	0,48	2	1_4301
3	P2_BLASZKA_5MM.PRT	0,48	5	1_4301
4	P2_PROFIL_200X100X5_1.PRT	153,04	2	1_4301
5	P2_PROFIL_200X100X5_2.PRT	43,08	2	1_4301
6	P2_PROFIL_200X100X5_3.PRT	40,81	5	1_4301
7	P2_PROFIL_200X100X5_4.PRT	29,47	2	1_4301
8	P2_PROFIL_200X100X5_5.PRT	21,99	1	1_4301
9	P2_PROFIL_200X100X5_6.PRT	7,03	1	1_4301
10	P2_PROFIL_200X100X5_7.PRT	10,66	1	1_4301


<b>ekowater</b> <i>Inżynieria i technologia</i>		<b>Gmina Ryjewo</b> ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Nazwa Inwestora			
Nazwa Inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąjowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąjowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”			
Obiekt P2 Rama			
Tytuł rysunku Przekrój "A-A"			
Branża konstrukcyjna	Realizacja 2016	Etap projektu PW	Skala 1:50
Projektował inż. Marek Patula	Uprawnienia Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	7342/60/T0/98	Data podpisu 12.10.2016r.
Sprawdził inż. Andrzej Pamlin	Uprawnienia Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	7342/316/T0/94	Data podpisu 12.10.2016r.
Opracował mgr Inż. Marcin Stanik	-	-	Data podpisu 12.10.2016r.

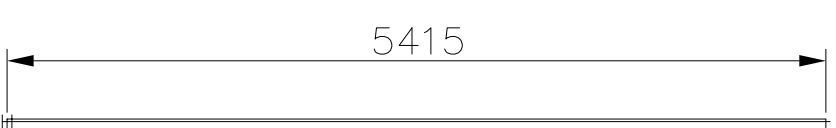
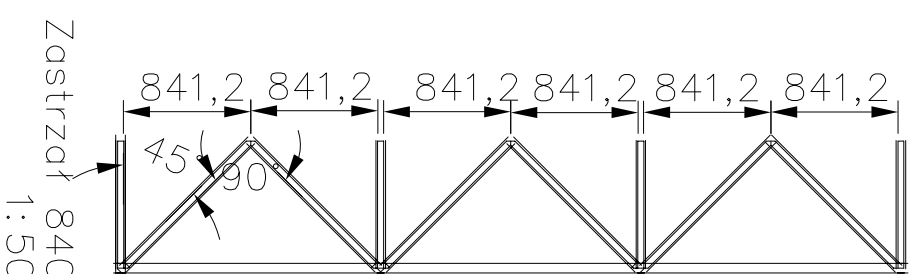
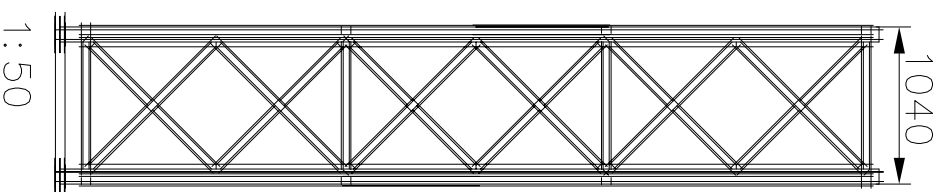
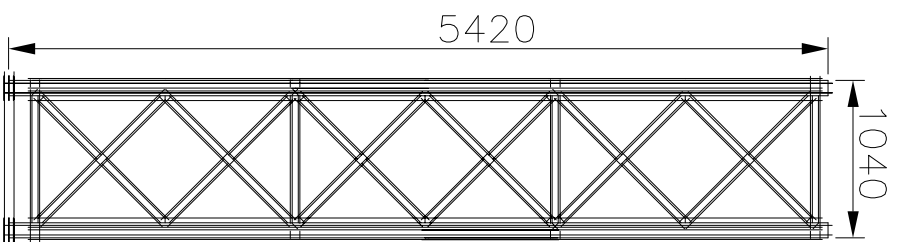
**UWAGA:**  
 Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
 Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122  
 Elementy pomostu dopasować do montażu urządzeń.



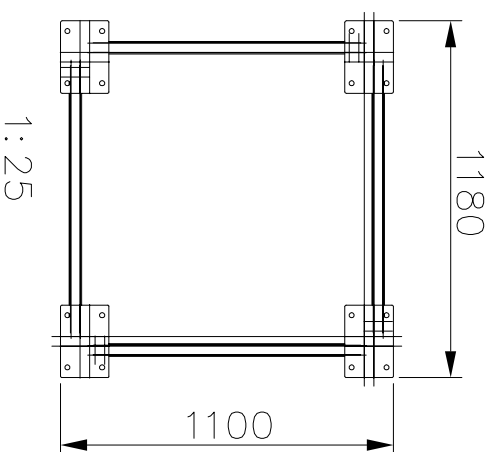
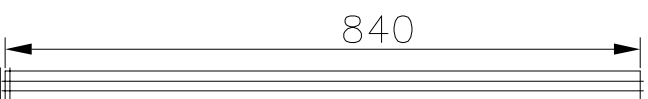
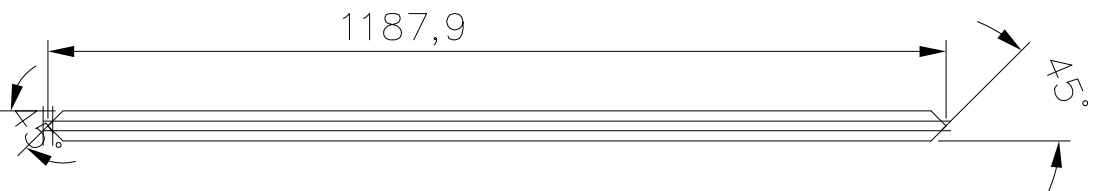
**UWAGA:**

Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z norma PN-EN ISO 3834-2.

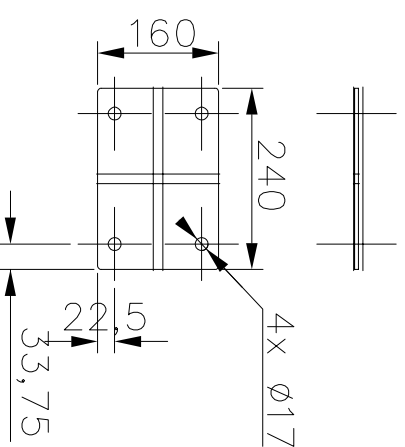
L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał	
1	P2_BLASZKA_4MM.PRT	0,11	2	1_4301	
2	P2_CEOWNIK_BLASZKA_4MM.PR	0,21	1	1_4301	
3	P2_PROGIL60X40X3_1.PRT	2,12	1	1_4301	
 EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		<i>Nazwa Inwestora</i> Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo			
		<i>Nazwa Inwestycji</i> Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”			
		<i>Obiekt</i> P2 Zawias			
		<i>Tytuł rysunku</i> Przekrój "A-A"			
<i>Branża konstrukcyjna</i>	<i>Realizacja</i> 2016	<i>Etap projektu</i> PW	<i>Skala</i> 1:50	<i>Arkusz/Arkuszy</i> 1 / 1	<i>Nr rysunku</i> KZ-6.4
<i>Projektował</i> inż. Marek Patuła		<i>Uprawnienia</i> 7342/60/TO/98 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>
<i>Sprawił</i> inż. Andrzej Pamin		<i>Uprawnienia</i> 7342/316/TO/94 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>
<i>Opracował</i> mgr inż. Marcin Stanik		-		<i>Data podpisu</i> 12.10.2016r.	<i>Podpis</i>



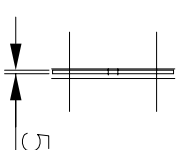
Profil 100x100x3  
1:50



1:25



Blacha mocująca  
1:10



5

**UWAGA:**  
Niewymiarowane spoiny wykonac spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z norma PN-EN ISO 3834-2.

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L. szt	Materiał
1	profil_100x100x3_1.prt	48,80	4	1_4301
2	stopa.prt	1,48	4	1_4301
3	zastrzaly_840_a.asm	34,32	4	1_4301

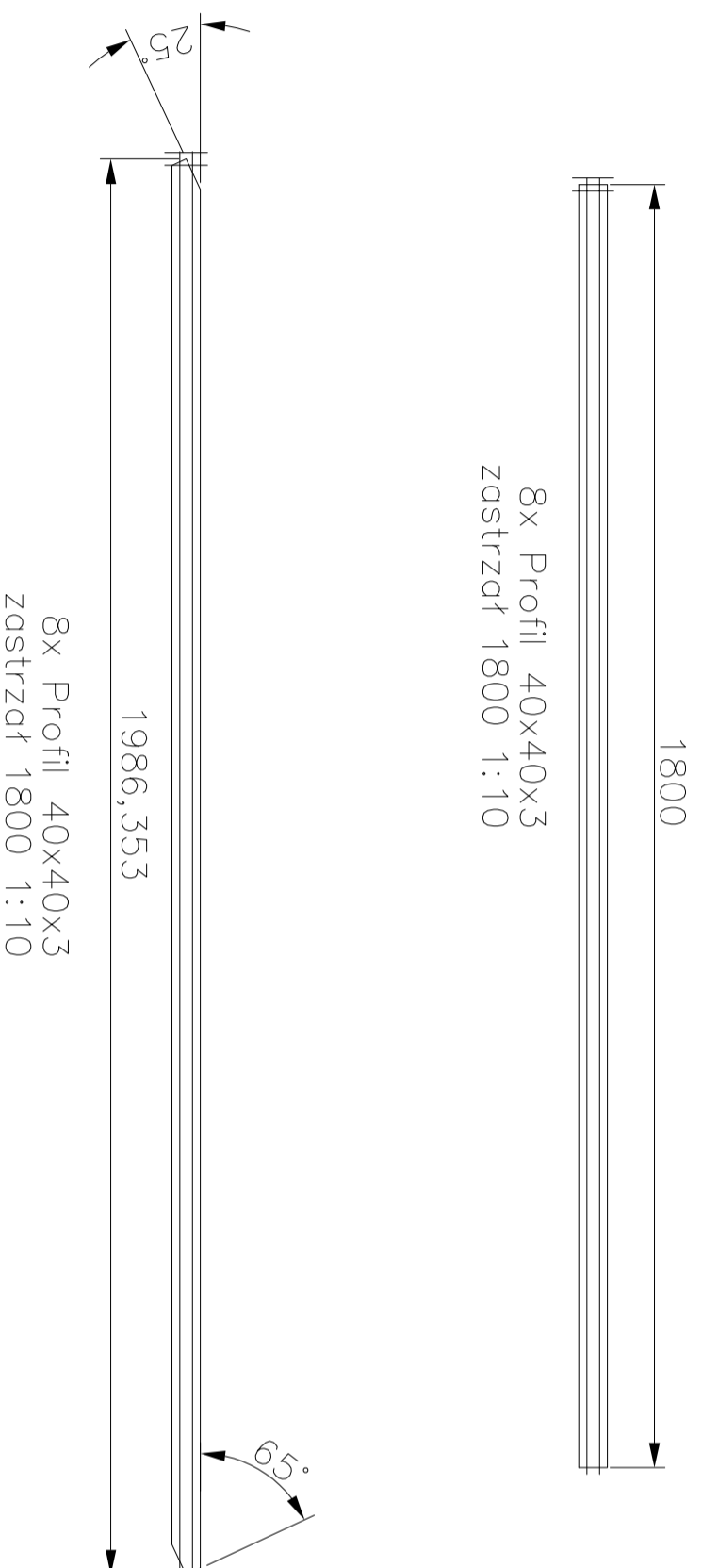
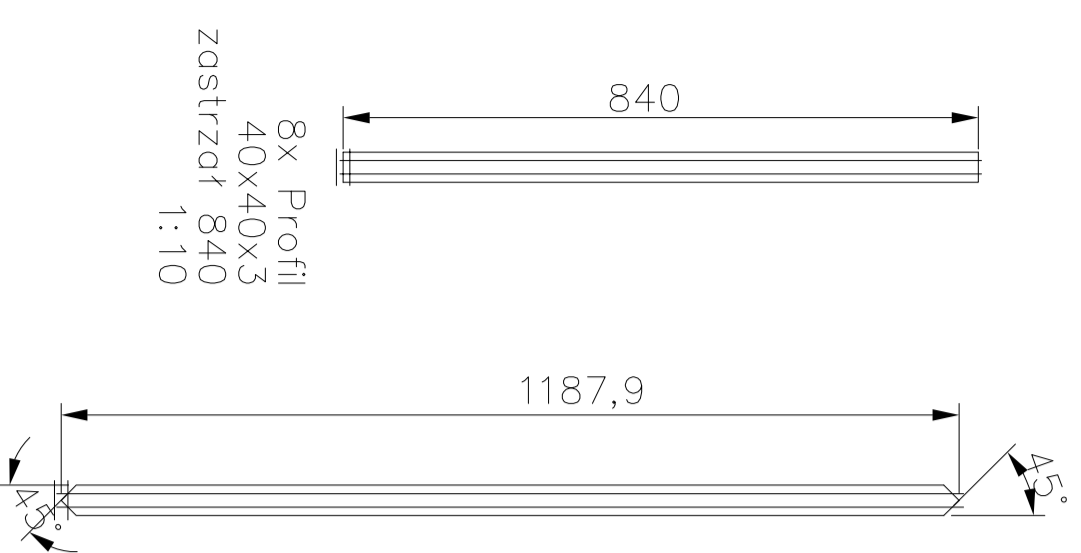
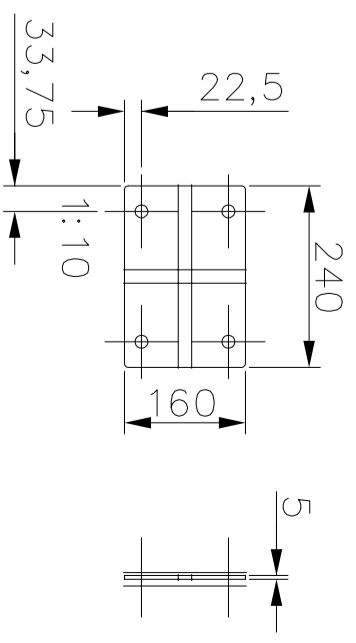
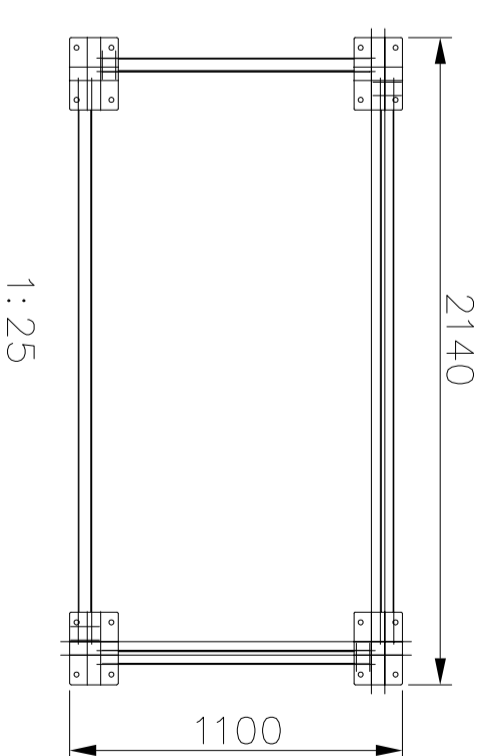
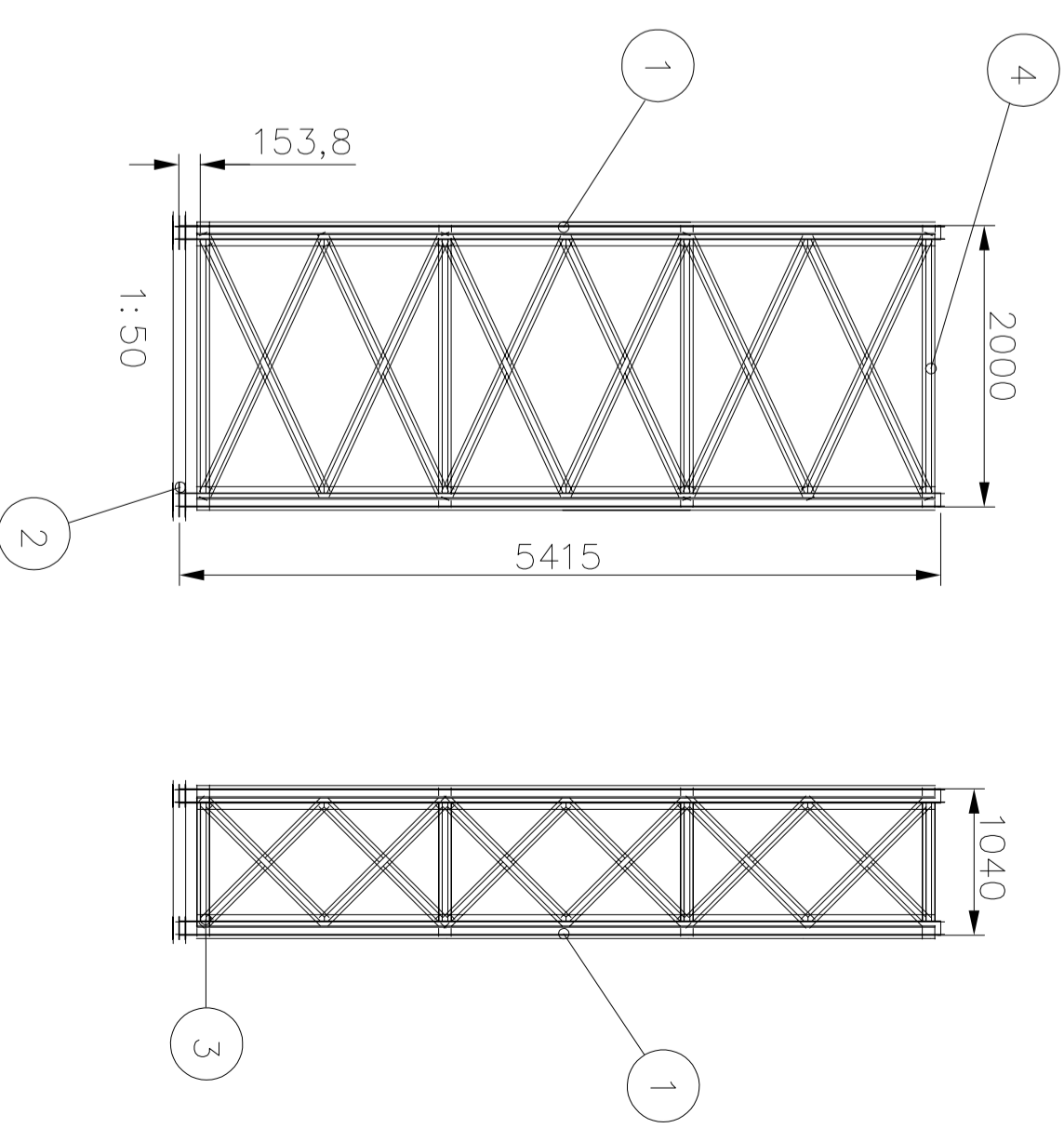
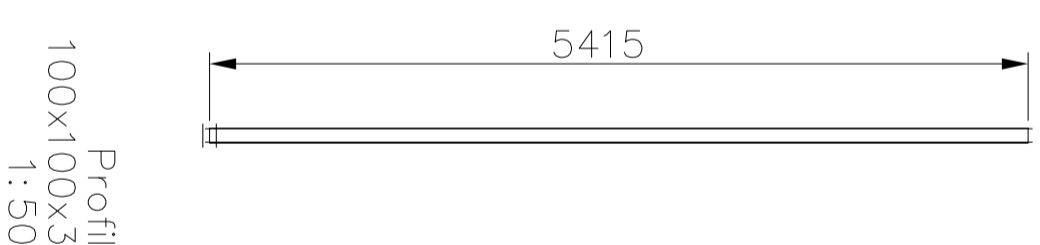
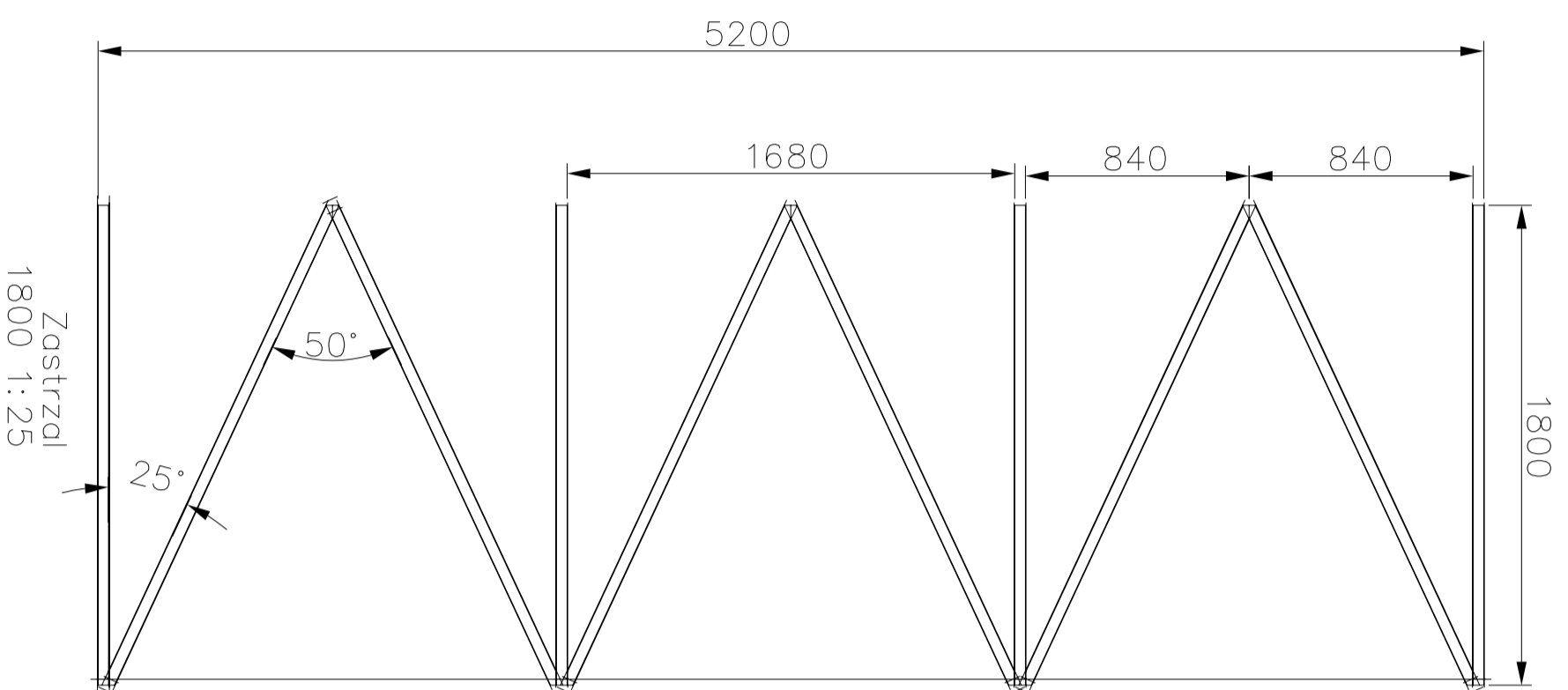
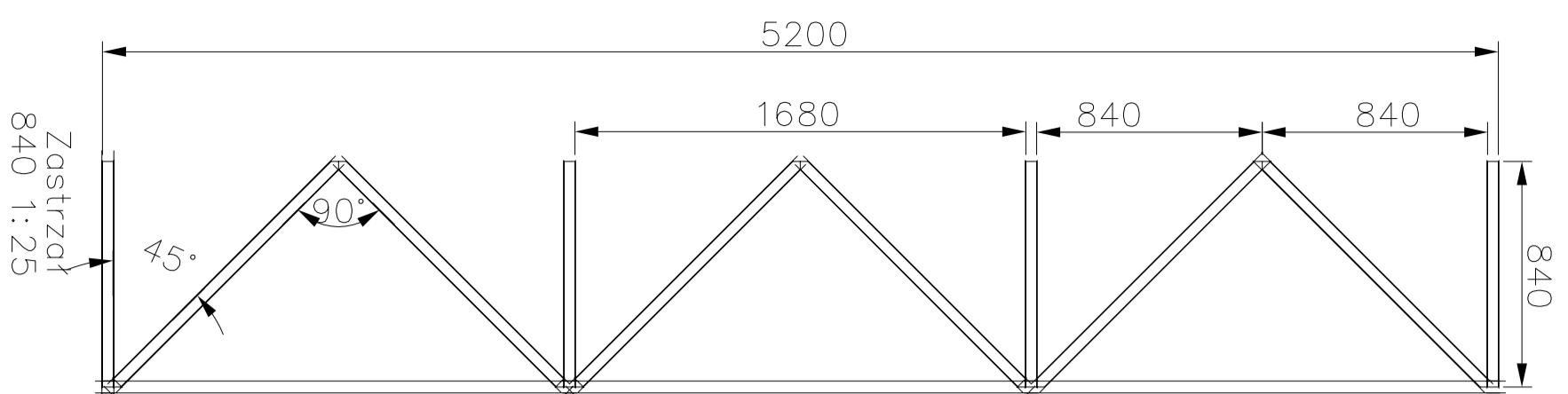
Nazwa inwestora  
Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

**ekowater**  
*inżynieria i technologia*  
EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31;  
05-092 Lomianki

Nazwa inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątwoskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątwoskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”  
Objekt  
Podpora 1

Tytuł rysunku  
Przekrój "A-A"

Branża konstrukcyjna	Realizacja	Etap projektu	Skala	Arkusze/Arkuszy	Nr rysunku
konstrukcyjna	2016	PW	1:50	1 / 1	KZ-7
Projektował		Uprawnienia			Podpis
Inż. Marek Patula		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			12.10.2016r.
Sprawdził		Uprawnienia			Podpis
Inż. Andrzej Pamiń		7342/316/T/0/94			12.10.2016r.
Opracował		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			Podpis
mgr Inż. Marcin Stanik		-			12.10.2016r.



L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	profil_100x100x3_o.prt	48,80	4	1_430T
2	stopa.prt	1,48	4	1_430T
3	zastrzaly_840_o.asm	14,73	2	
4	zastrzaly_1800_o.asm	26,14	2	

Nazwa inwestora  
Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

**ekowater**  
*Inżynieria i technologia*  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miastowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miastowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”  
Objekt  
PODPORA 2

Typu rysunku  
Przekój „A-A”

Etap projektu	Skala	Arkusze/arkuszy	Nr rysunku
Projektowy	1:50	1 / 1	KZ-8

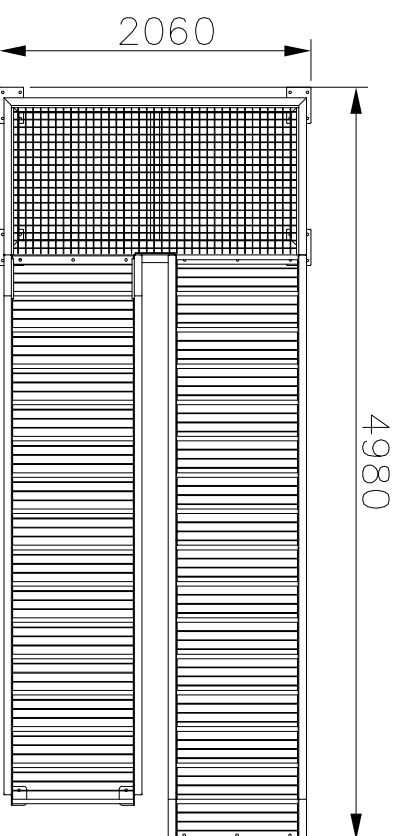
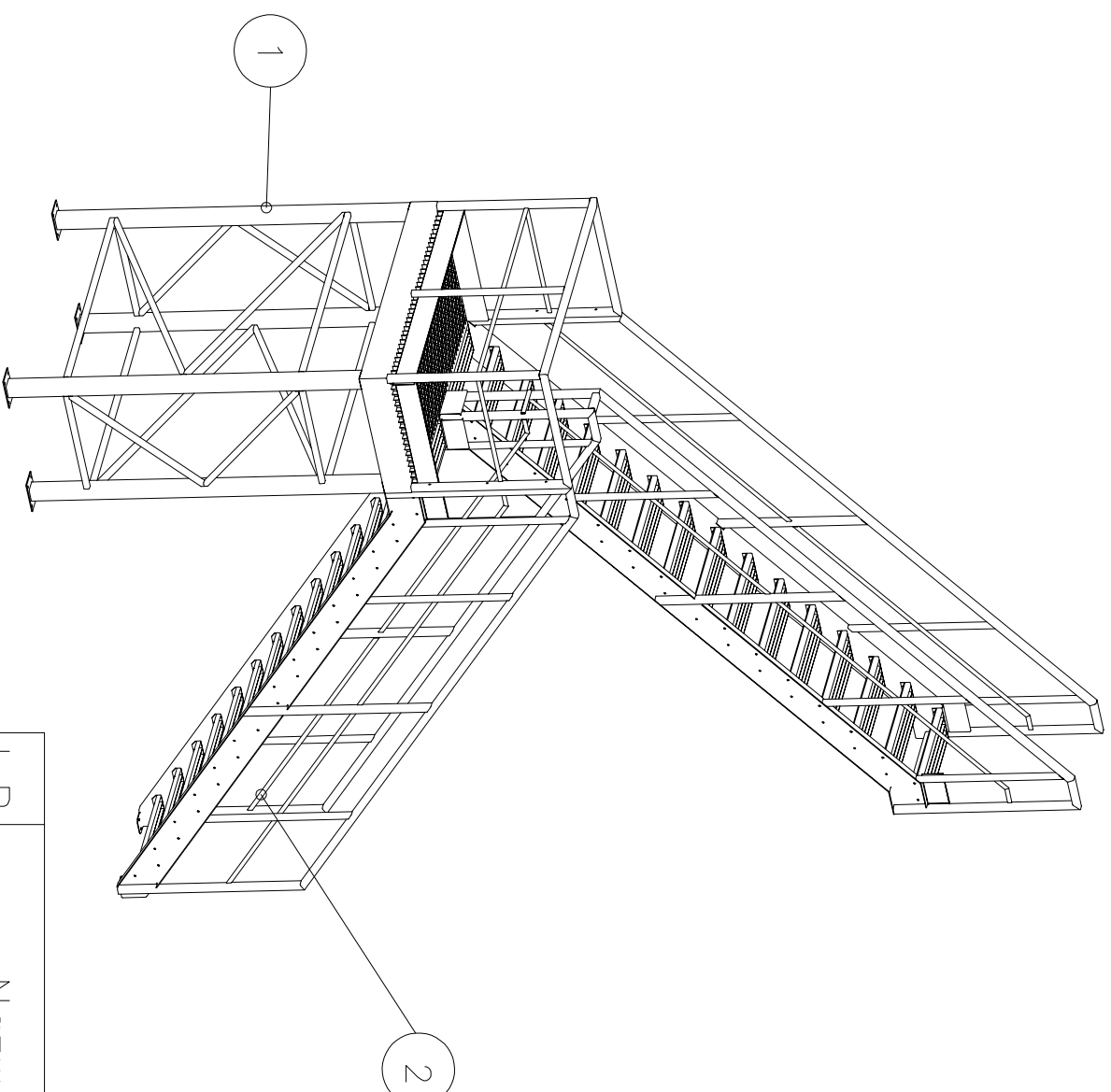
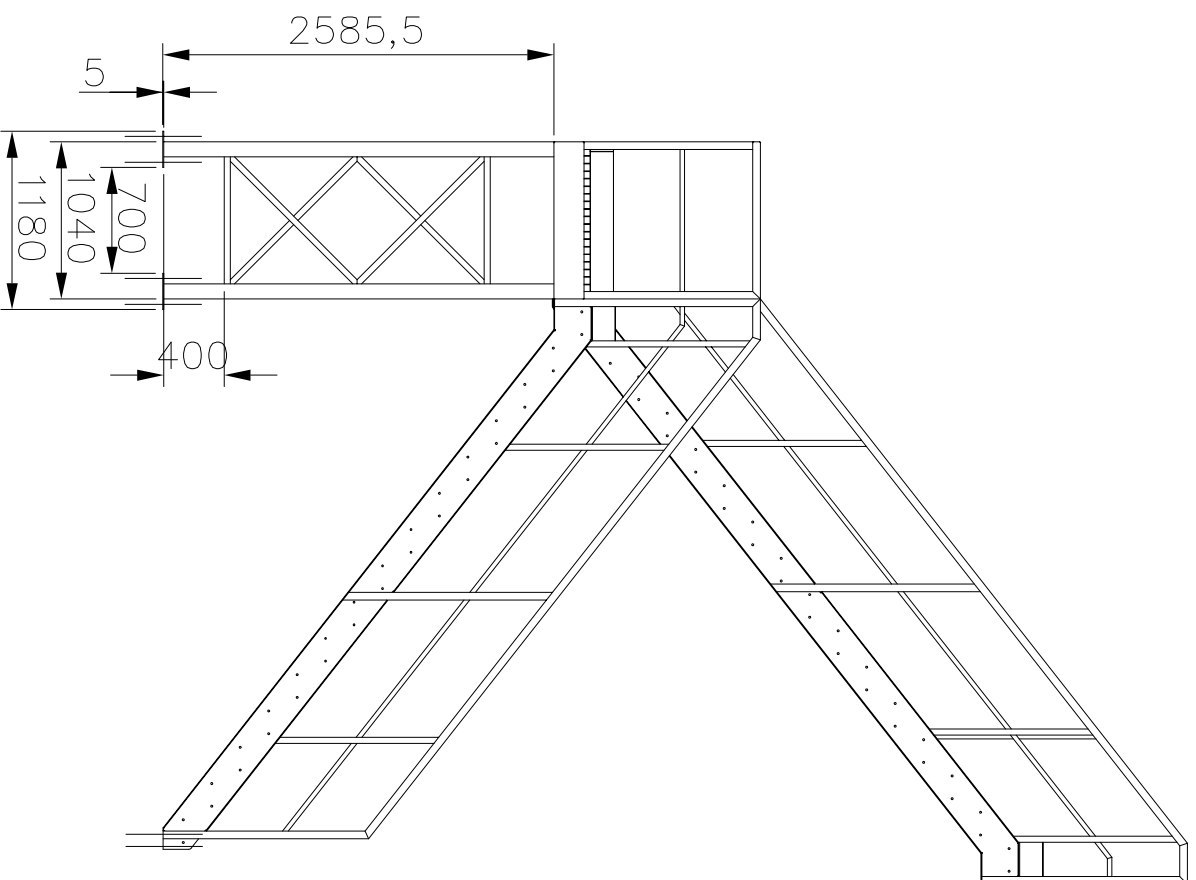
Uprawnienie	Data podpisu	Podpis
7342167/0194	12.10.2016r.	
734213167/0194	12.10.2016r.	

**UWAGA:**  
Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0,7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.

8x Profil 40x40x3 1:10  
Zastrzał 840 1:10

8x Profil 40x40x3 1:10  
Zastrzał 1800 1:10

Opis: Opracował mgr inż. Marcin Stanik



L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	PDPORA_PODESTU.ASM	130,76	1	
2	SCHODY_bez_podparcia.ASM	880,07	1	

**ekowater**  
inżynieria i technologia

EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31,  
05-092 Lomianki

Nazwa inwestora  
Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

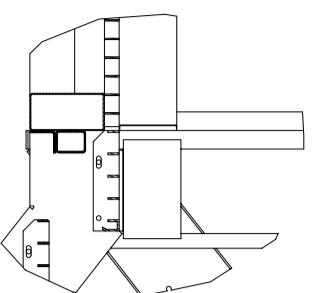
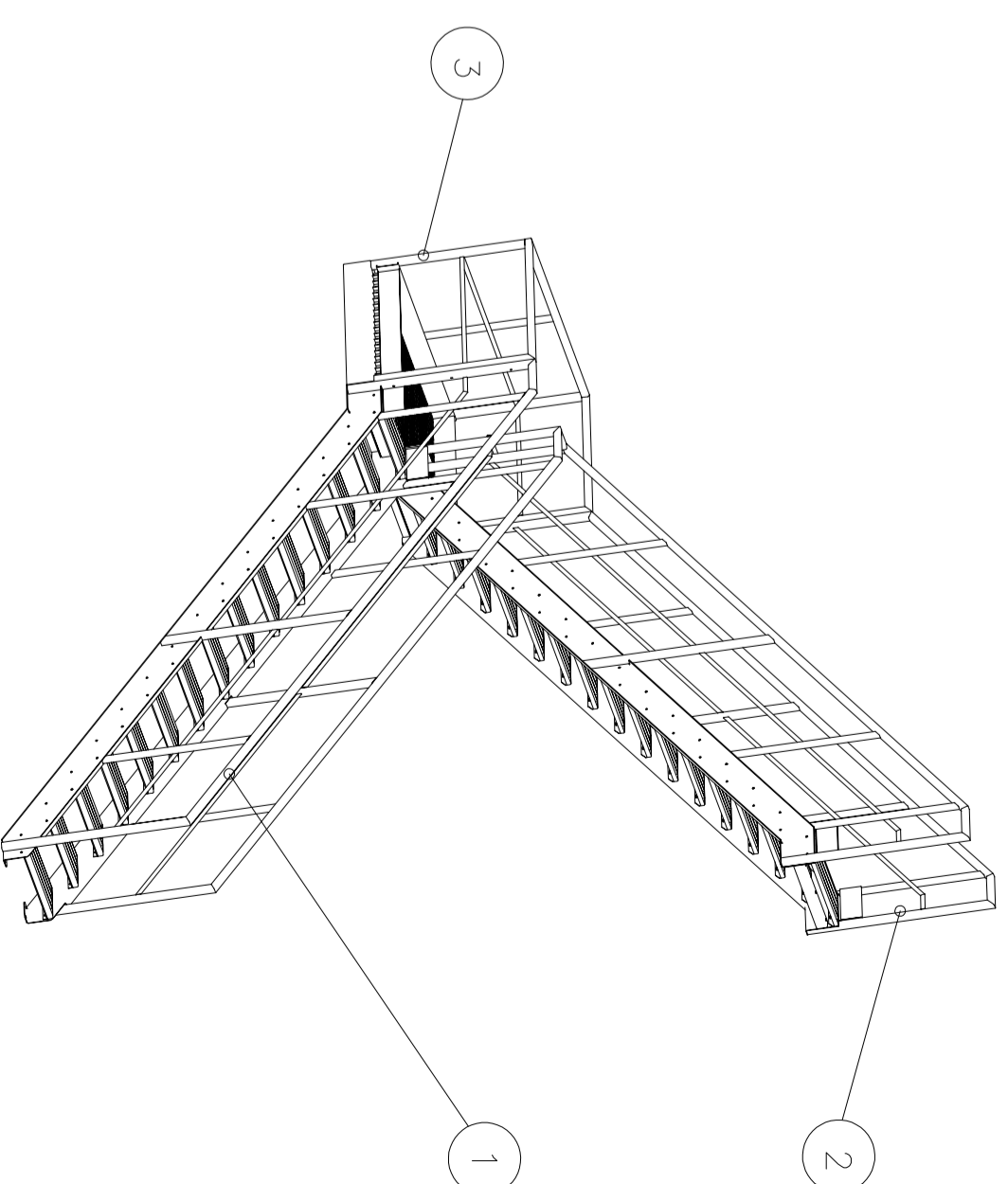
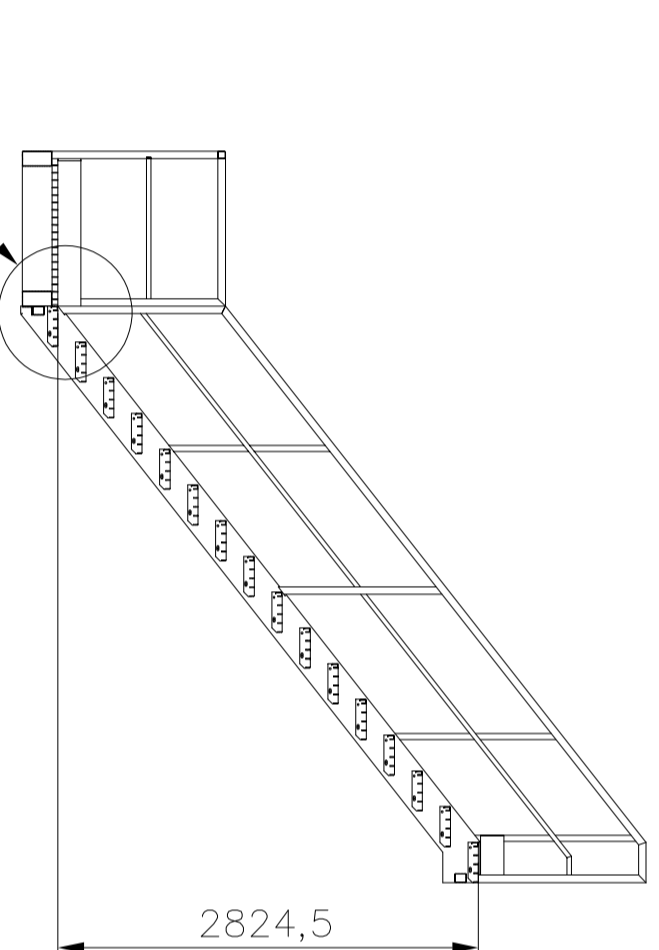
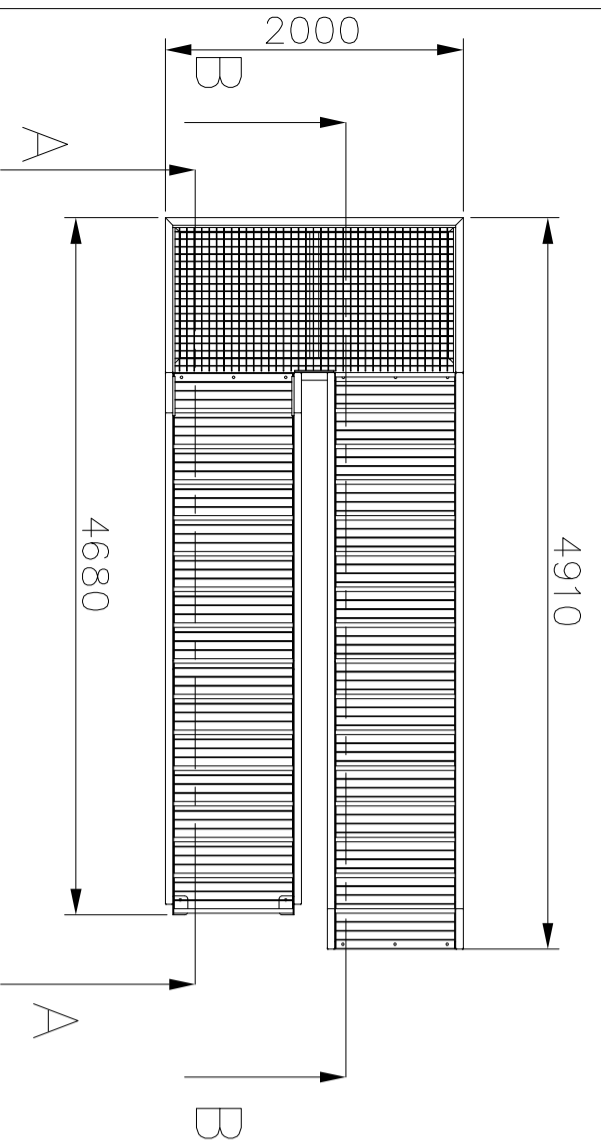
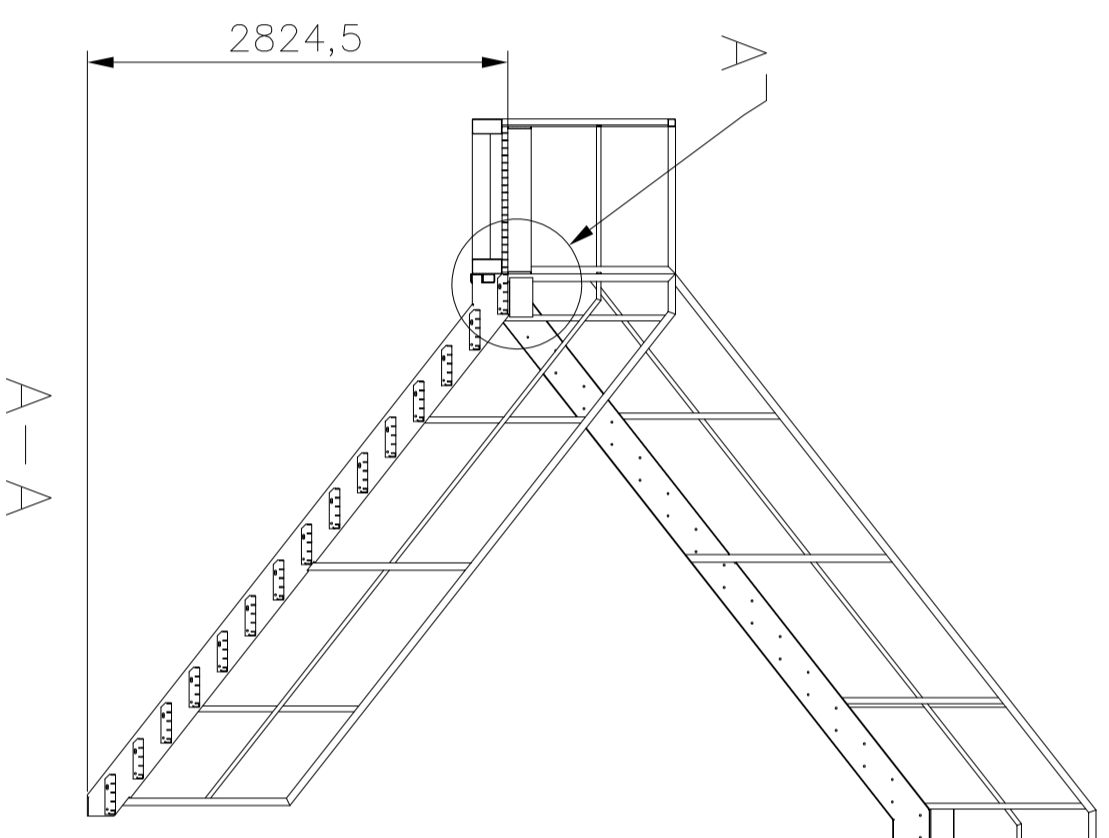
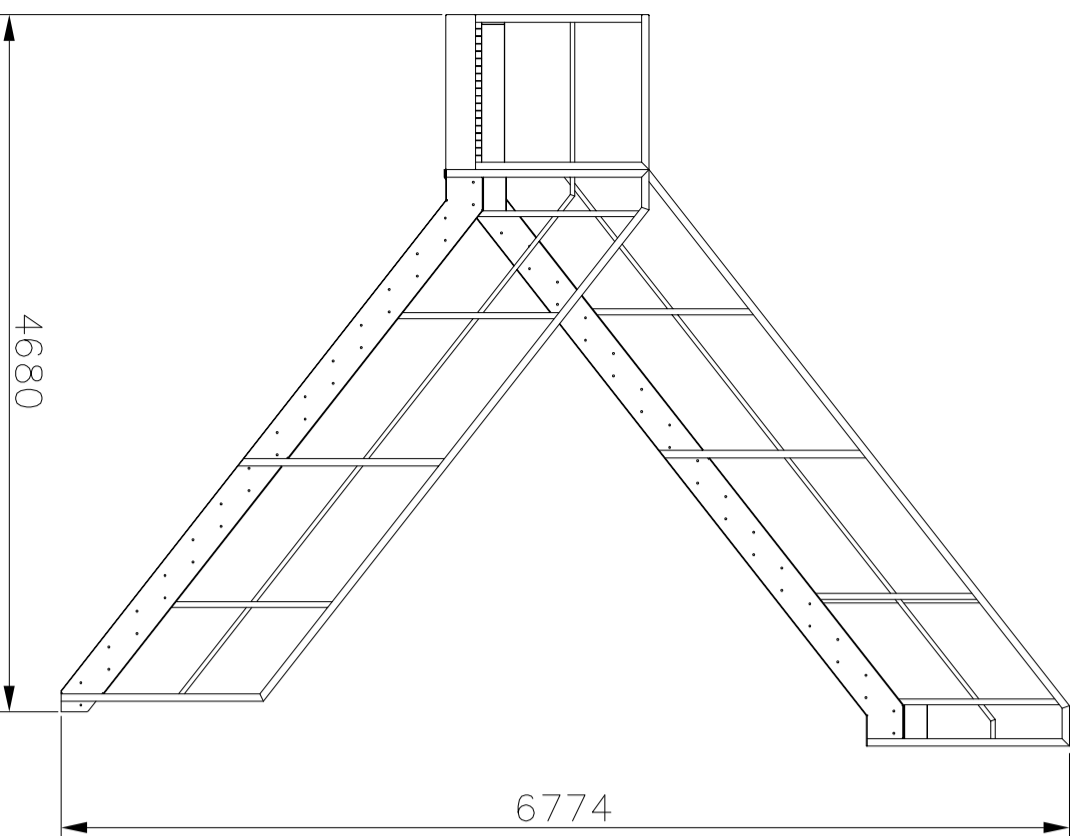
Nazwa Inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąkowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

Obiekt  
Schody

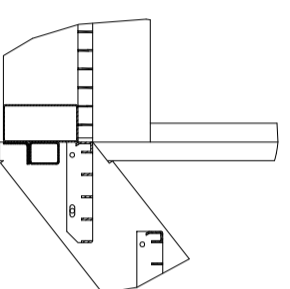
Tytuł rysunku  
Przekrój "A-A"

Branża konstrukcyjna	Realizacja	Etap projektu	Skala	Przekrój "A-A"	
				Artkuż/Artkuży	Nr rysunku
2016	2016	PW	1:50	1 / 1	KZ-9
Projektował		Uprawnienia	7342/60/TO/98	Data podpisu	Podpis
Inż. Marek Patula		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		12.10.2016r.	
Sprawdził		Uprawnienia	7342/3/6/T/0/94	Data podpisu	Podpis
Inż. Andrzej Pamiń		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		12.10.2016r.	
Opracował			-	Data podpisu	Podpis
mgr Inż. Marcin Stanik				12.10.2016r.	

UWAGA:  
Niewymiarowane spoiny wykonac spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonac zgodnie z norma PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonac zgodnie z normą PN-EN ISO 14122



A  
1:20



B  
1:20

B-B

L.P.	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	BIEG_DOLNY.ASM	320,70	1	
2	BIEG_GORNY.ASM	336,86	1	
3	PODEST.ASM	222,50	1	

**ekowater**  
inżynieria i technologia  
EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31:  
05-092 Łomianki

Nazwa inwestycji: Gmnia Ryjewo  
ul. Lipowa 1: 82-420 Ryjewo  
Nazwa wykonawcy: Przekroź "A-A"  
Typ rysunku: Schody bez podparcia

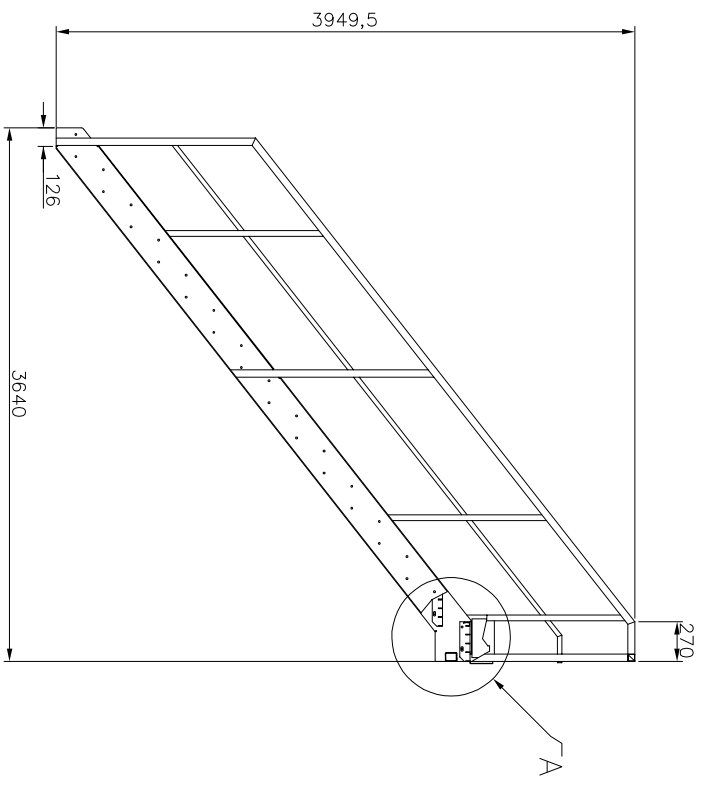
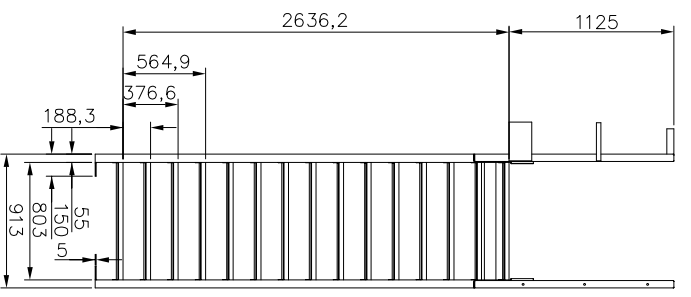
Branda konsultacyjna	Realizacja	Etap projektu	Skala	Aktualizacja	Nr rysunku
2016	2016	PW	1:50	1/1	KZ-9.1

Projektował	Uprawnienie	Data podpisu
inż. Marek Patula	7342/60/TO/98	12.10.2016r.

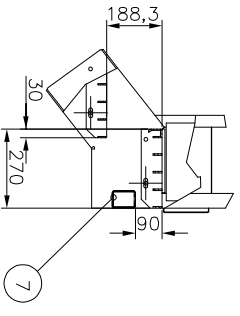
Sprawdził	Uprawnienie	Data podpisu
inż. Andrzej Pamiń	7342/316/TO/94	12.10.2016r.

Opracował	Data podpisu
mgr inż. Marcin Stanik	12.10.2016r.

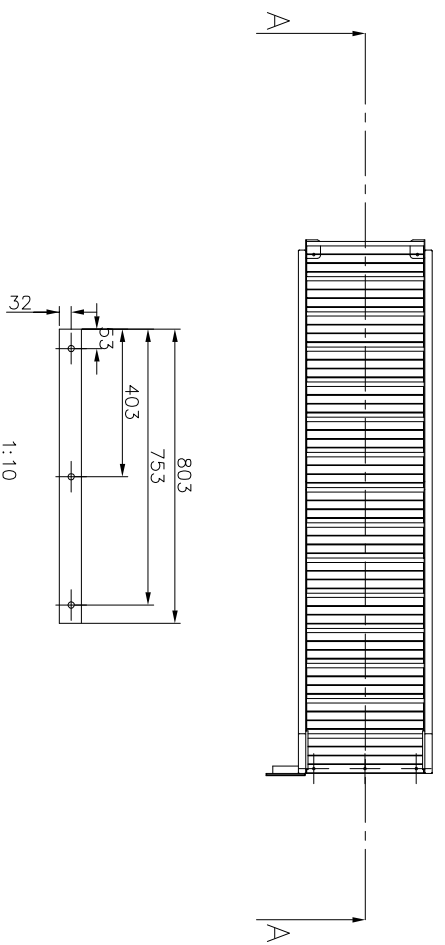
UWAGA:  
Niewymiarowane spoiny wykonąć spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonąć zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonąć zgodnie z normą PN-EN ISO 14122



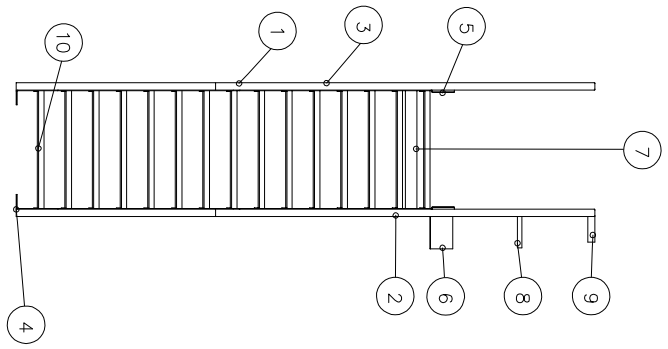
A-A



A  
2:25



PROFIL\_80X60X4\_1  
1:10



UWAGA:  
Niewymiarowane spoiny wykonać spoiną gr 0,7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	BALUSTRADA_SCHODOWA_DOLN	35,16	1	wg wykazu
2	BALUSTRADA_SCHODOWA_DOLN	35,17	1	wg wykazu
3	BELKA_POLECZKOWA_DOLNA_LP	59,12	1	1,4301
4	BELKA_POLECZKOWA_DOLNA_PP	59,12	1	1,4301
5	KRAWIEZNIK_9	0,57	2	1,4301
6	KRAWIEZNIK_10	0,57	1	1,4301
7	PROFIL_80X60X4_1PRT	6,39	1	1,4301
8	PROFIL_50X10X1_5_5PRT	0,22	1	1,4301
9	PROFIL_50X50X3_11PRT	0,74	1	1,4301
10	STOPNIEN_SCHODOWY_PRT	7,69	16	1,4301

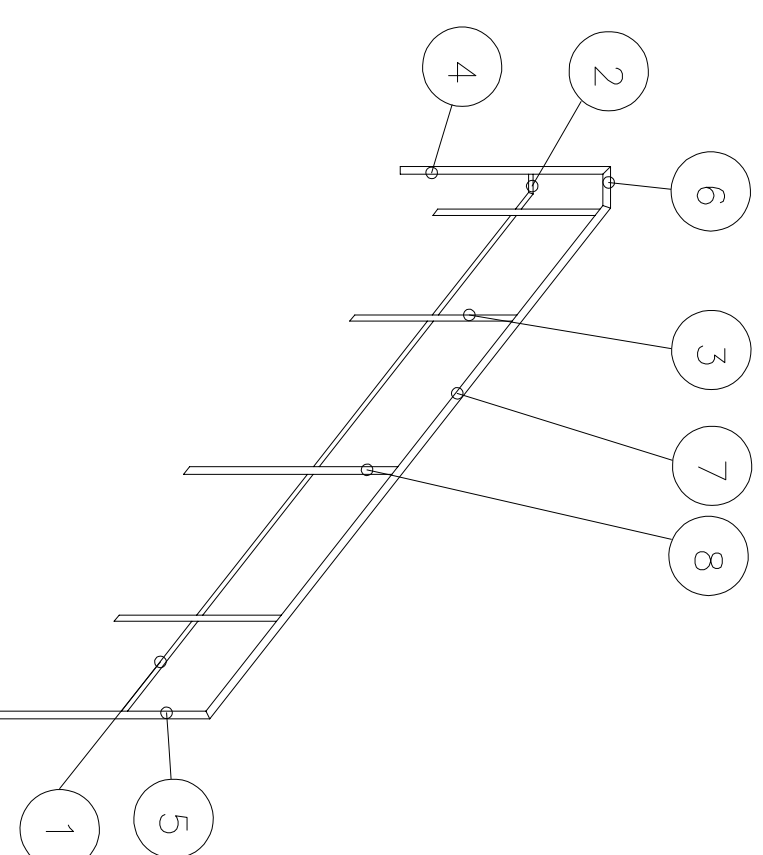
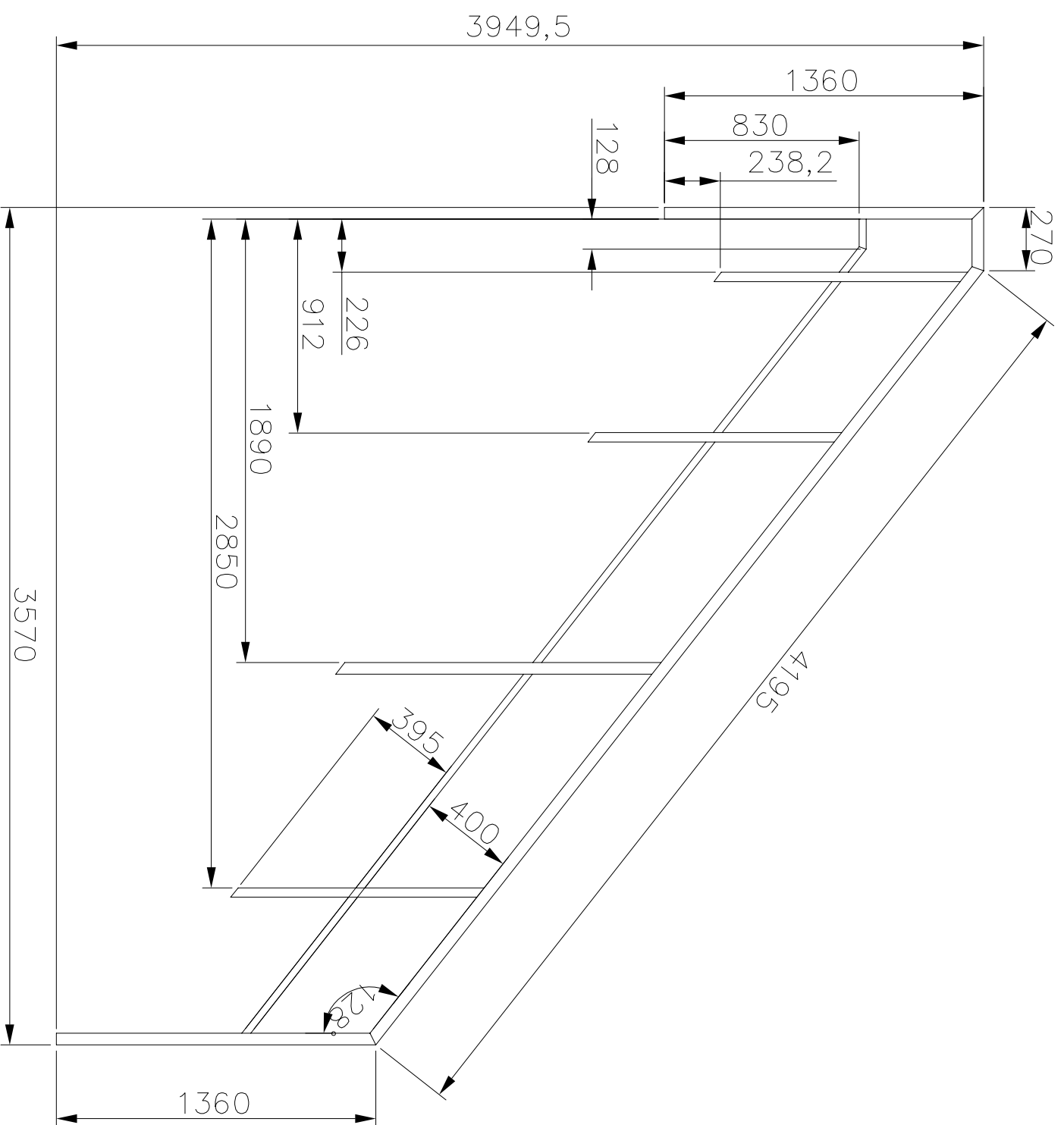
**ekowater**  
ekowater.pl  
EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Wierzyńska 31,  
05-092 Kornieleski

Miasto: Rygiwo  
ul. Lipowa 1: 82-420 Rygiwo

Przebieg "AA"

Branża	Realizacja	Stan	Przebieg "AA"
Konstrukcyjna	2016	1,50	1/1
Projektant	73426170198		
Wykonawca	73426170198		
Objęcie	12.10.2016r.		
Opisowca	73426170194		
Wykonawca	12.10.2016r.		
Opisowca	12.10.2016r.		





L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Material
1	PROFIL30X10X1_5_1.PRT	3,48	1	1.4301
2	PROFIL30X10X1_5_2.PRT	0,10	1	1.4301
3	PROFIL40X40X3_1.PRT	2,38	3	1.4301
4	PROFIL50X50X3_1.PRT	3,86	1	1.4301
5	PROFIL50X50X3_2.PRT	3,91	1	1.4301
6	PROFIL50X50X3_3.PRT	0,68	1	1.4301
7	PROFIL50X50X3_4.PRT	12,10	1	1.4301
8	PROFIL50X50X3_5.PRT	3,90	1	1.4301

**ekowater**  
inżynieria i technologia

EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31;  
05-092 Łomianki

Nazwa Inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

Obiekt  
Balustrada schodowa dolna L

Nazwa Inwestora  
Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

Branża konstrukcyjna		Realizacja	Etap projektu		Skala	Arkusze/Akuszy	Nr rysunku
2016		2016	PW		1:50	1 / 1	KZ-9.3

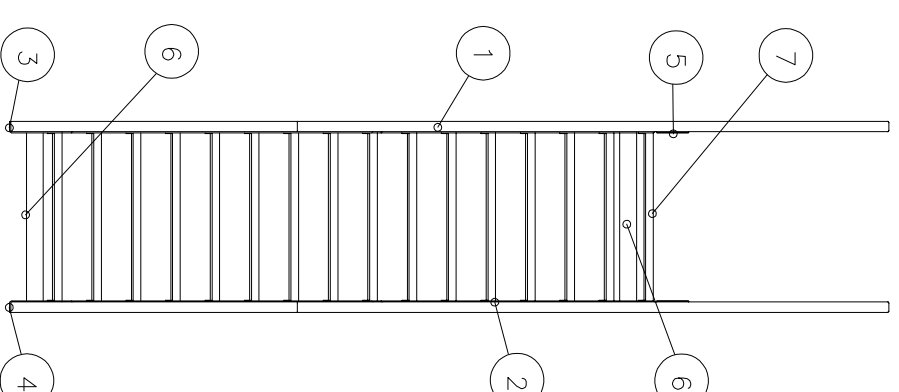
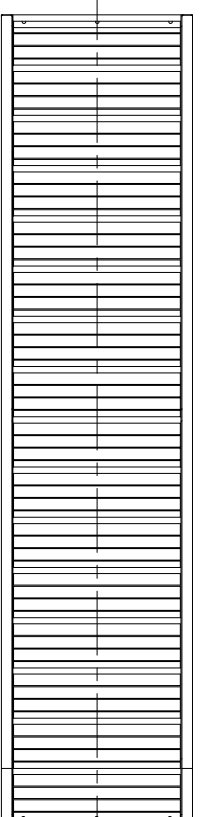
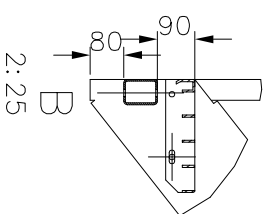
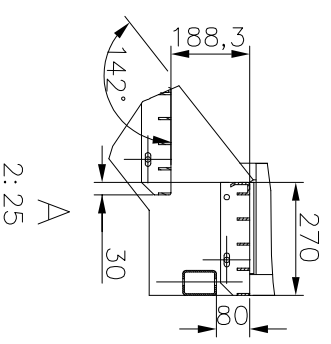
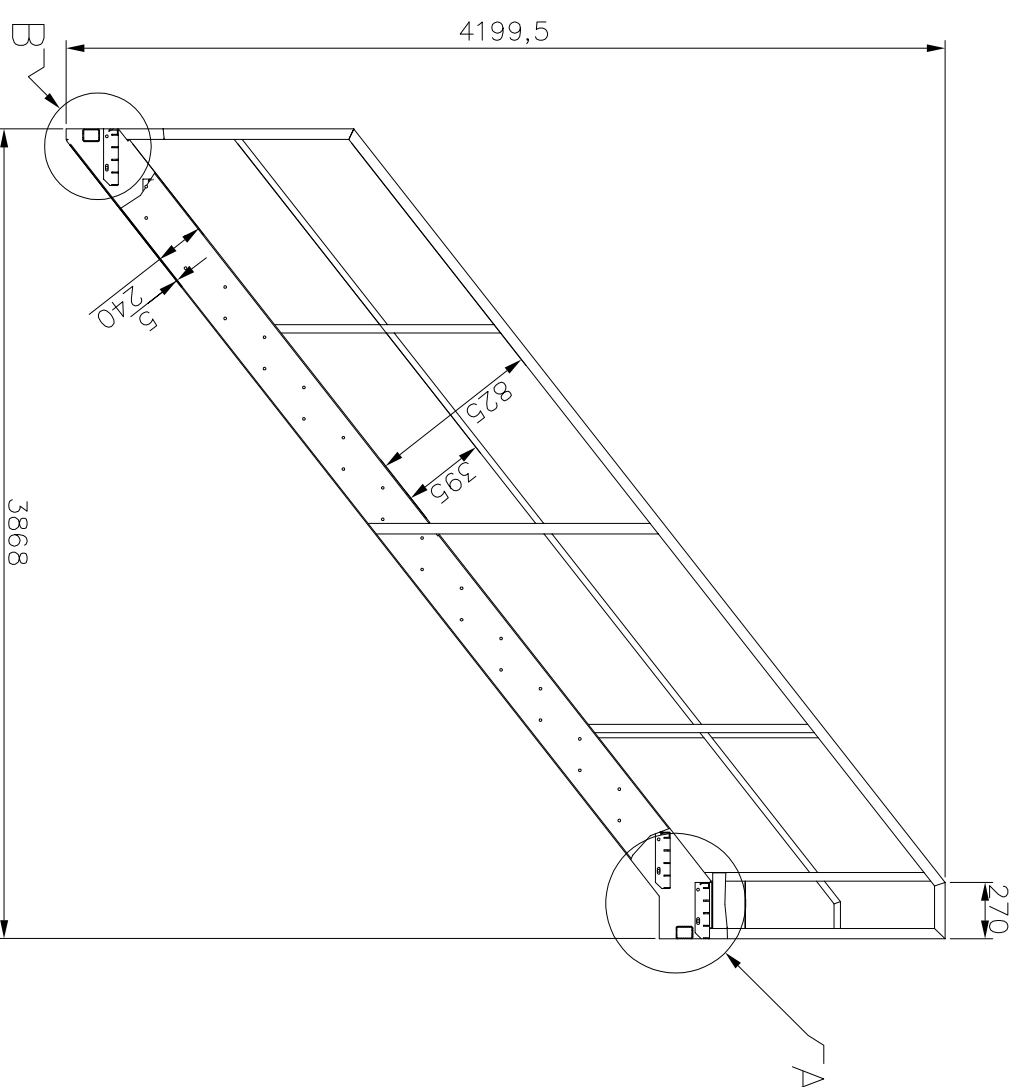
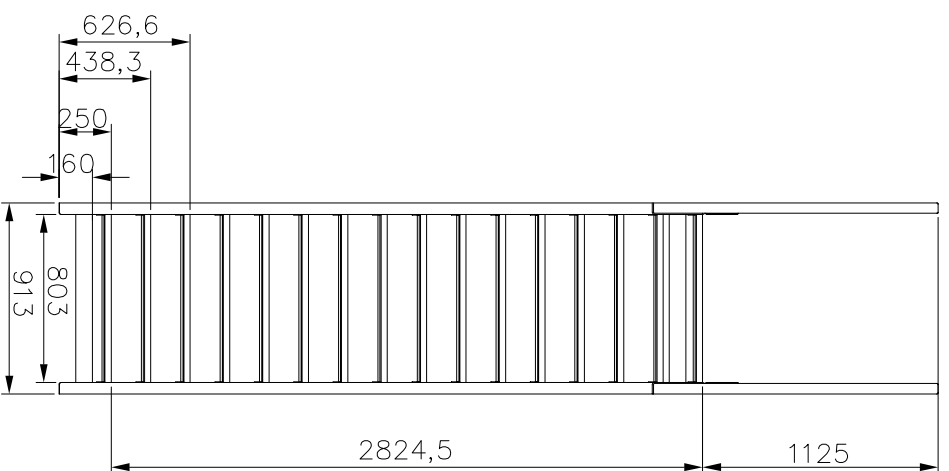
Projektował	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
inż. Marek Patula	7342/60/TO/98 Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	12.10.2016r.	

Sprawdził	Uprawnienia	Data podpisu	Podpis
inż. Andrzej Pamiń	7342/316/TO/94 Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	12.10.2016r.	

Opracował	Data podpisu	Podpis
mgr inż. Marcin Stanik	12.10.2016r.	

BALUTRADA\_SCHODOWA\_DOLNA\_LL  
BALUSTRADA\_SCHODOWA\_DOLNA\_PP  
stanowi zwierciadlane odbicie  
1:25

UWAGA:  
Niewymiarowane spoiny wykonąć spoiną gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonąć zgodnie z normą PN-EN ISO 5834-2.  
Wykonąć zgodnie z normą PN-EN ISO 14122

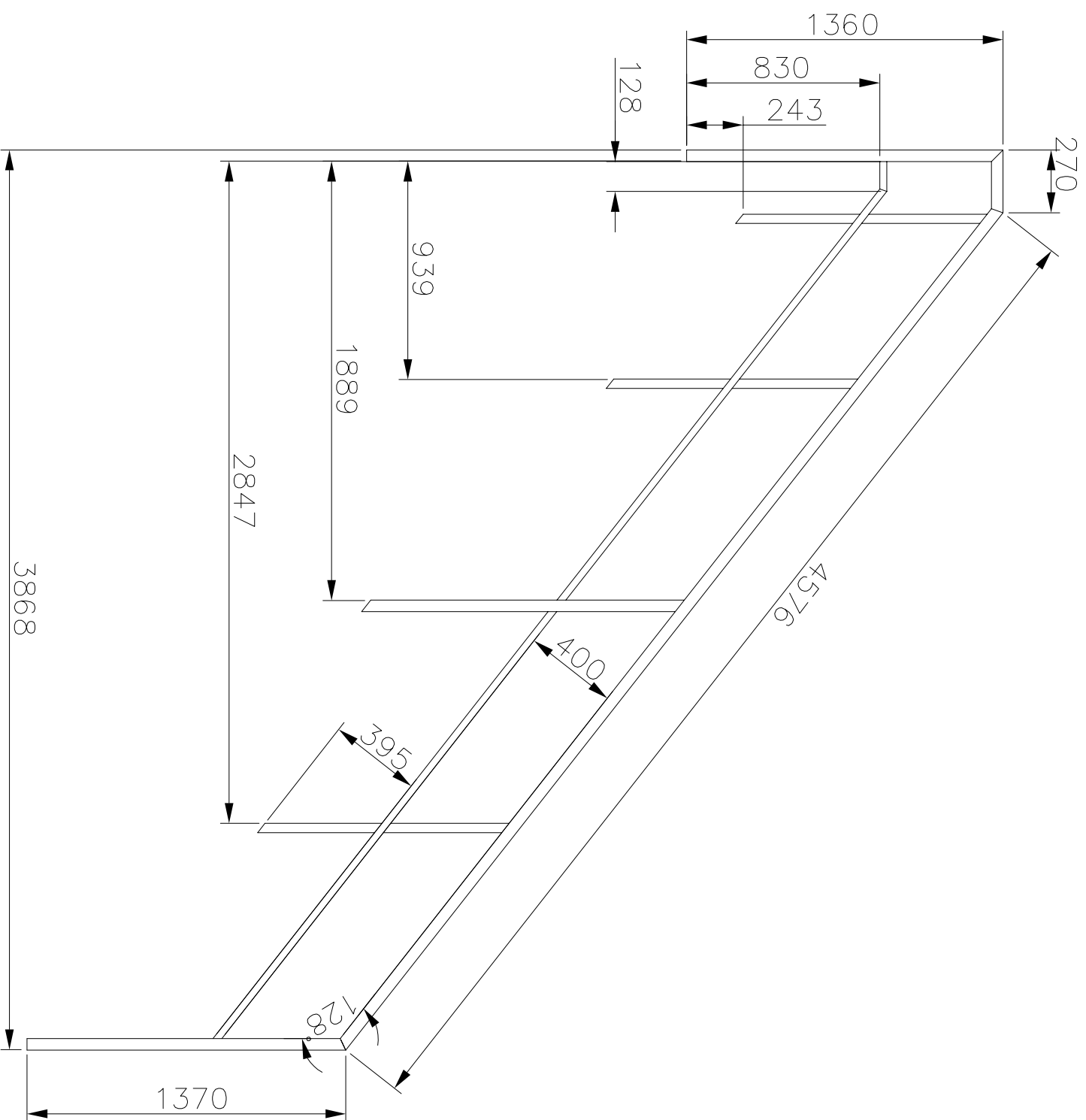


UWAGA:  
Niewymiarowane spoiny wykonano spoiną gr 0.7G  
gdzie G to grubość cieńszego z łączonych  
elementów, łączenie wykonane zgodnie z normą  
PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122

L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	BALUSTRADA_SCHODOWA_GORNI	36,62	1	wg wykazu mat.
2	BALUSTRADA_SCHODOWA_GORNI	36,62	1	wg wykazu mat.
3	BELKA_POLOCZKOWA_GORNA_L.P	6,31	1	mat.
4	BELKA_POLOCZKOWA_GORNA_P	6,31	1	1.4301
5	KRAWIEZNIK_9	0,57	2	1.4301
6	PROFIL_80X60X4_1.PRT	6,39	2	1.4301
7	STOPNIEN_SCHODOWY.PRT	7,89	16	1.4301

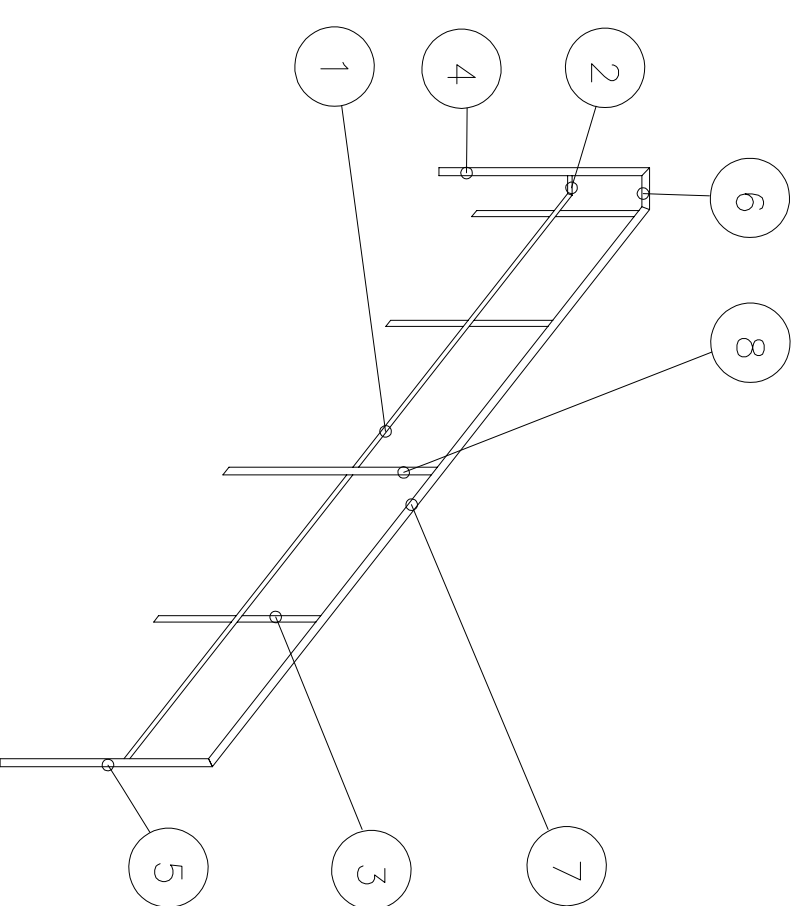
Nazwa inwestora		Przebieg	
Gmina Ryjewo ul. Lpowa 1; 82-420 Ryjewo		Bląg górny	

ekowater		Przebieg	
Inżynieria i technologia		Bląg górny	
EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Lomianki		Bląg górny	
Etap projektu		Przebieg	
Konstrukcyjna		Przebieg	
2016		Przebieg	
Projektant		Przebieg	
Inż. Marek Paulia		Przebieg	
Sprawdził		Przebieg	
Inż. Andrzej Pamiń		Przebieg	
Opracował		Przebieg	
mgr Inż. Marcin Stanik		Przebieg	



BALUSTRADA\_SCHODOWA\_GORNA\_P  
BALUSTRADA\_SCHODOWA\_GORNA\_LL  
stanowi zwierciadlane  
odbicie 1:25

UWAGA:  
Niewymiarowane spoiny wykonq gr 0.7G gdzie G to grubość cieńszego z łączonych elementów, łączenie wykonane zgodnie z normą PN-EN ISO 3834-2.  
Wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 14122



L.P	Nazwa	Masa [kg]	L.szt	Materiał
1	PROFIL50X10X1_5_6.PRT	3,80	1	1_4301
2	PROFIL30X10X1_5_7.PRT	0,10	1	1_4301
3	PROFIL40X40X3_3.PRT	2,38	3	1_4301
4	PROFIL50X50X3_12.PRT	3,87	1	1_4301
5	PROFIL50X50X3_13.PRT	3,93	1	1_4301
6	PROFIL50X50X3_17.PRT	0,68	1	1_4301
7	PROFIL50X50X3_18.PRT	13,20	1	1_4301
8	PROFIL50X50X3_19.PRT	3,90	1	1_4301

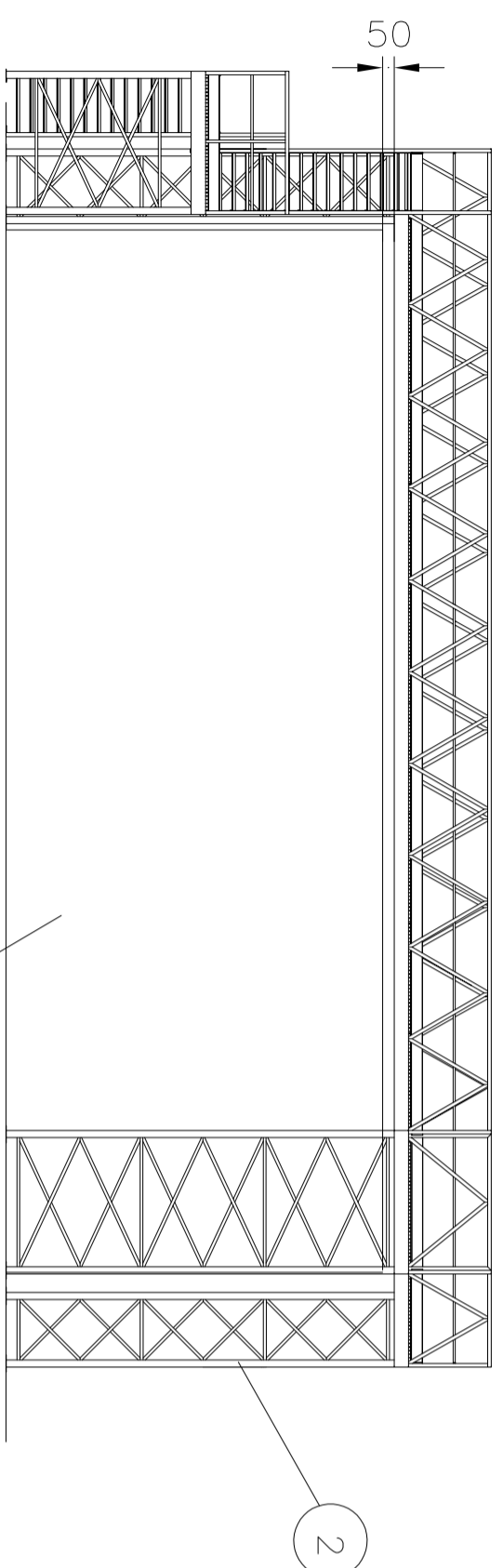
**ekowater**  
*inżynieria i technologia*  
EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31;  
05-092 Łomianki

Nazwa Inwestora  
Gmina Ryjewo  
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo

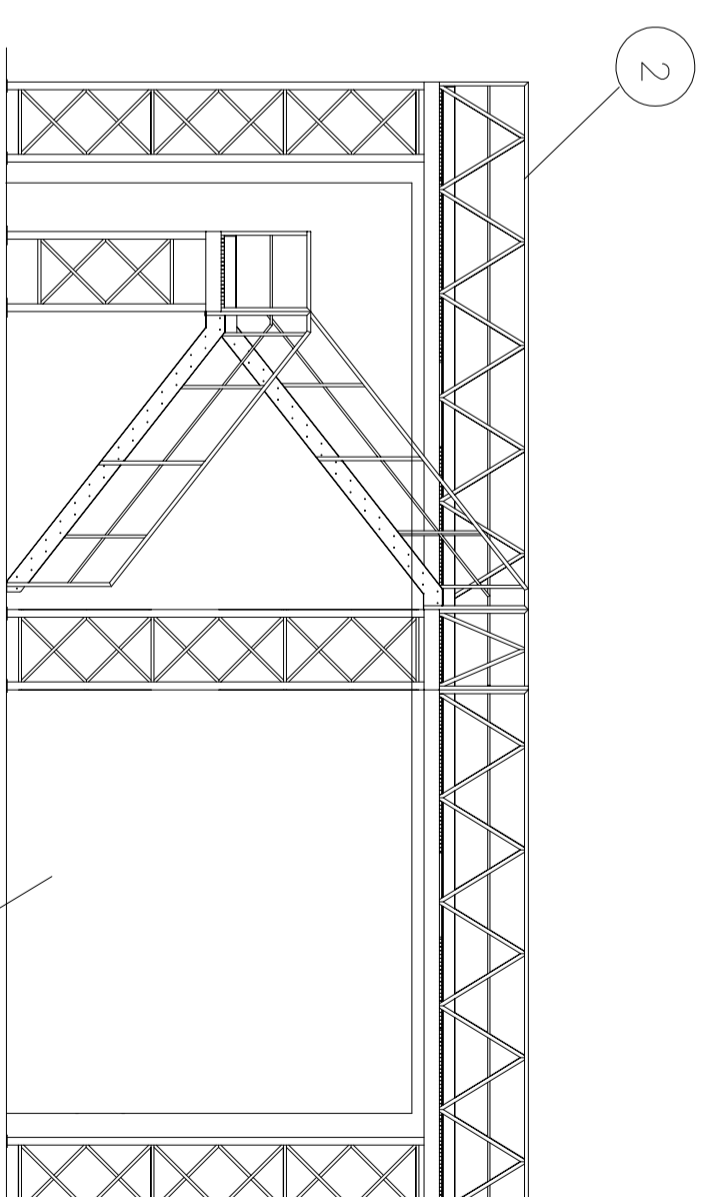
Nazwa Inwestycji  
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mąłowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

Obiekt  
Balustrada schodowa Górna P

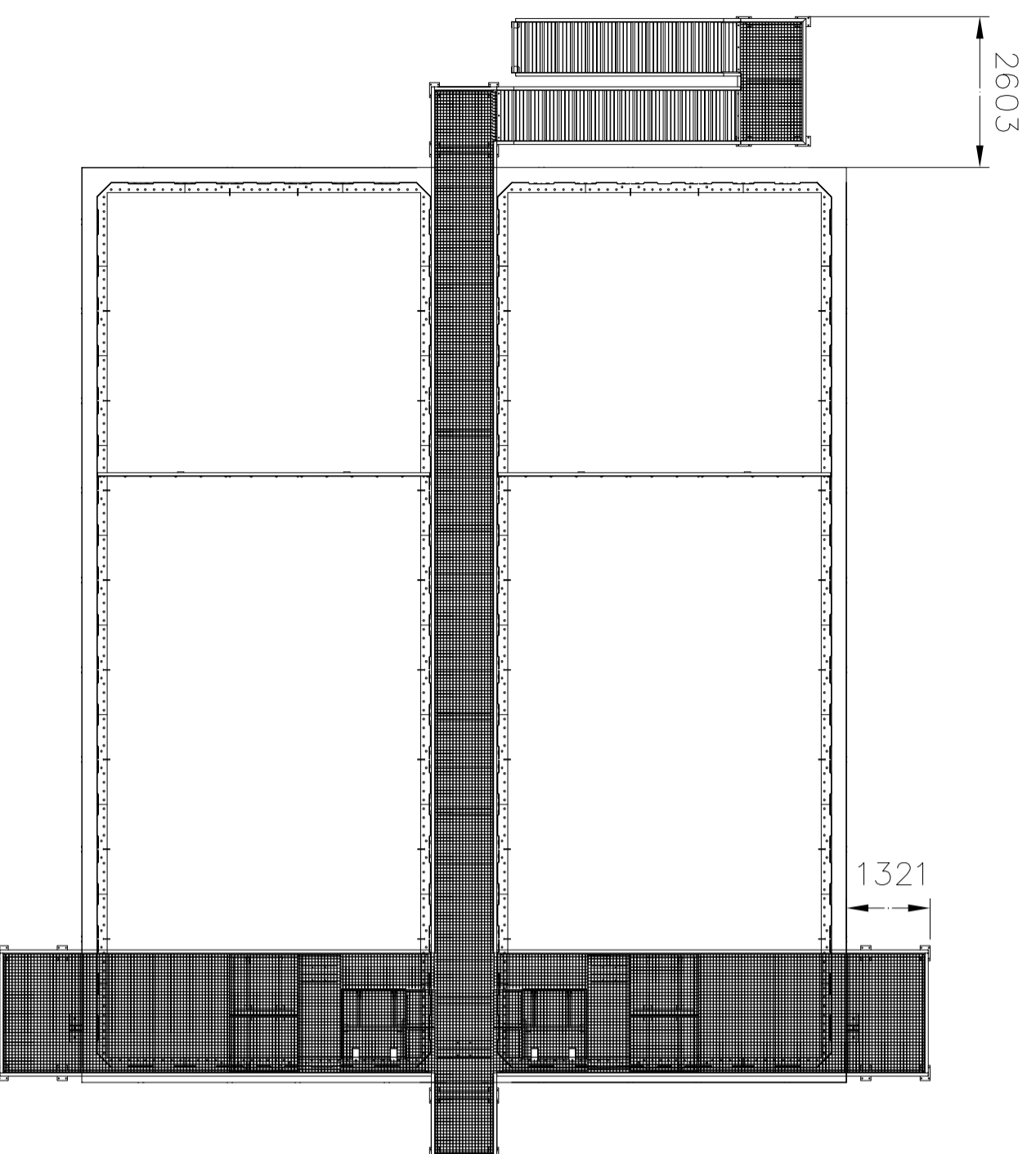
Branża konstrukcyjna		Realizacja	Etap projektu		Skala	Akusz/Akuszcy	Nr rysunku
konstrukcyjna		2016	PW		1:50	1 / 1	KZ-9.5
Projektował		inż. Marek Patula		Uprawnienia 7342/60/TO/98		Data podpisu 12.10.2016r.	
Sprawdził		inż. Andrzej Pamlin		Uprawnienia 7342/316/TO/94		Data podpisu 12.10.2016r.	
Opracował		mgr inż. Marcin Stanik		-		Data podpisu 12.10.2016r.	



Widok B



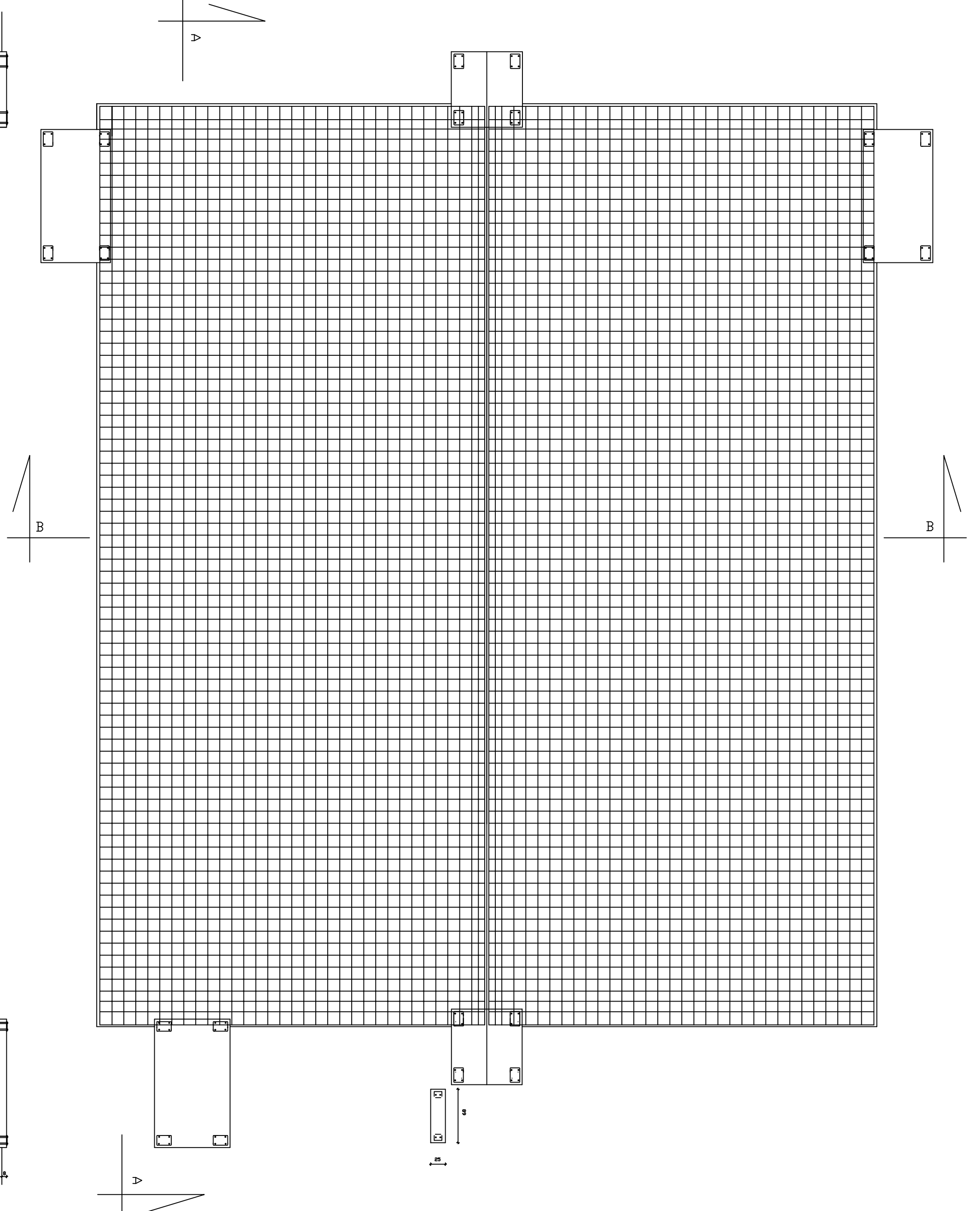
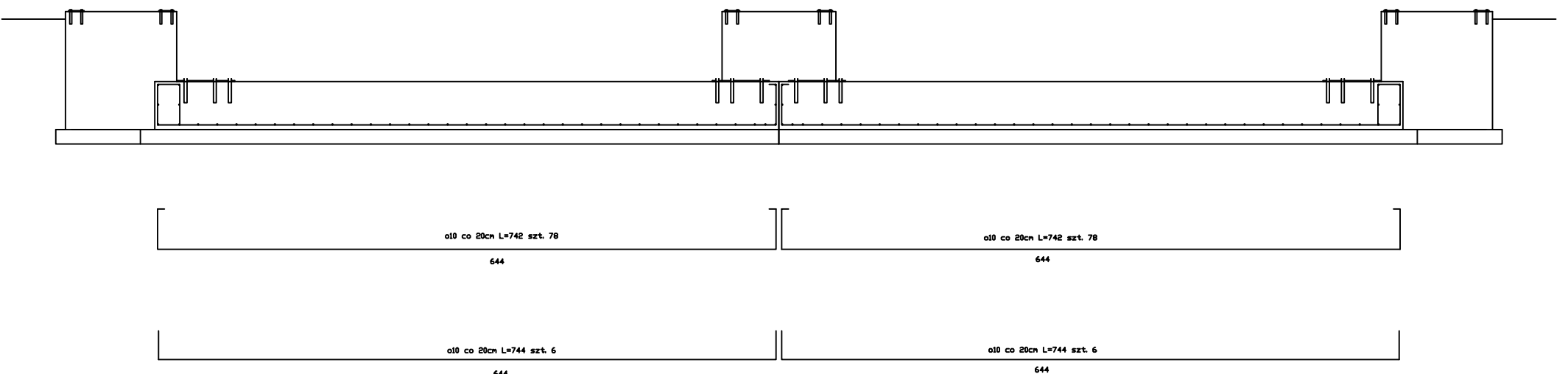
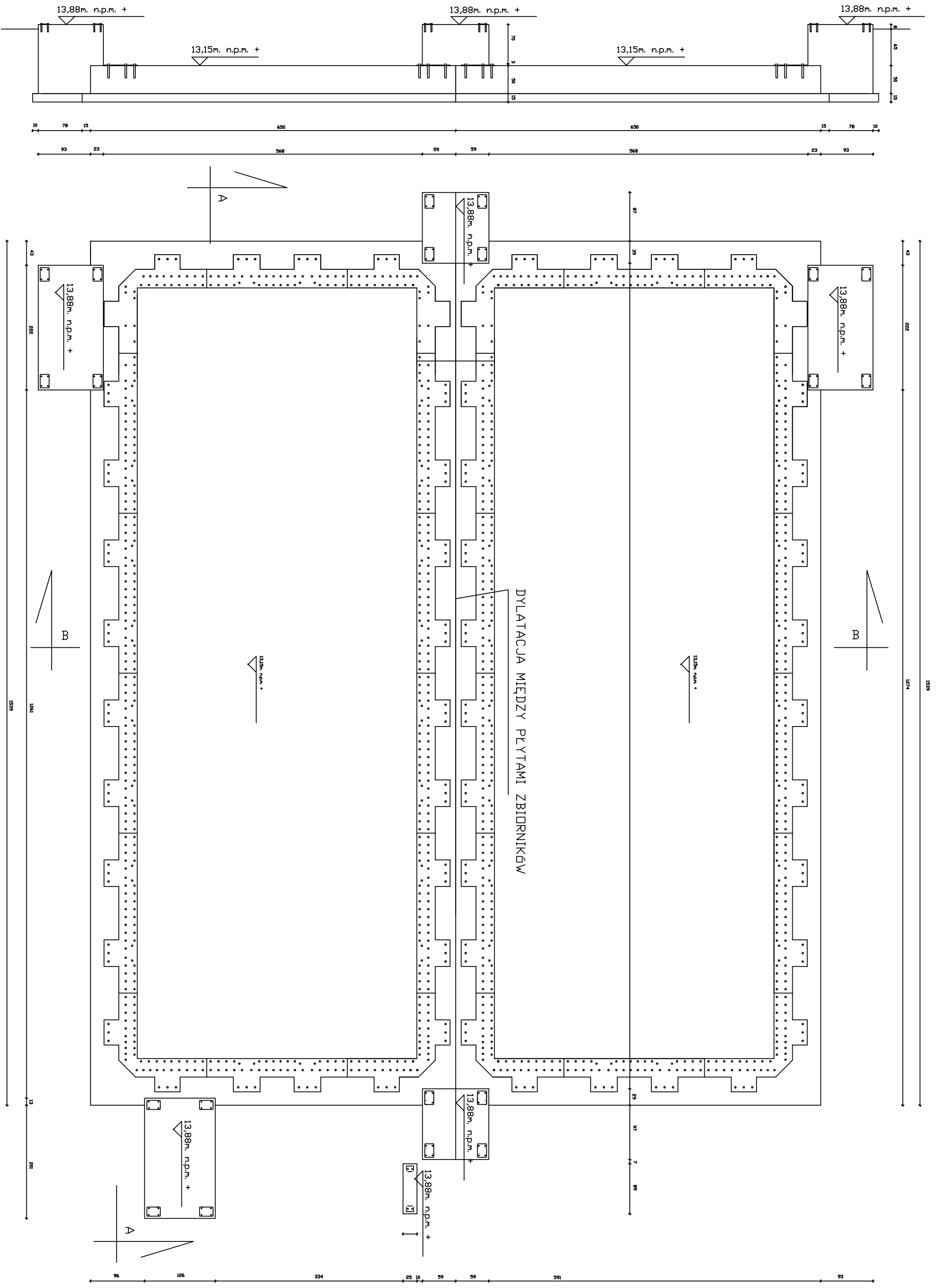
Widok C



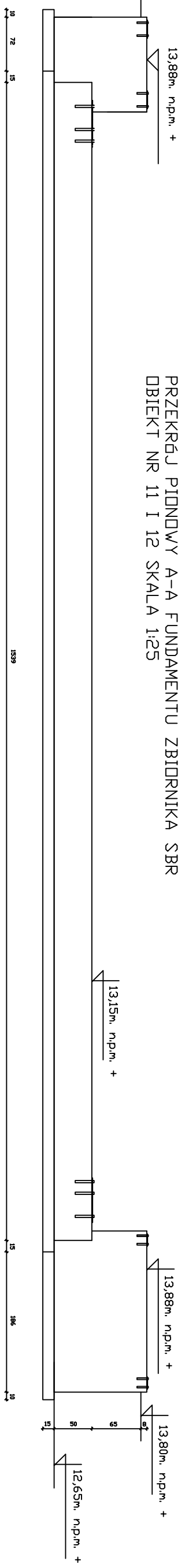
Widok A

L.P	Nazwa	L.szt	Jednostka	Ilość	Materiał
1	Obiekt 11, Obiekt 12	1	kg	77889	Wg. wykazu mat.
2	Pomosty i schody	1	kg	5473	Wg. wykazu ma.
Masa całkowita: 83362 kg					

<b>ekowater</b> <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Wierzyńska, 31: 05-092 Łomianki		Nazwa inwestora <b>Gmina Ryjewo</b> ul. Lipowa 1: 82-420 Ryjewo	
Tytuł rysunku <b>Przekrój "A-A"</b>		Nazwa inwestycji/ Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”	
Branża konstrukcyjna 2016		Etap projektu PW	
Projektant inż. Marek Patula		Skala 1:100	
Sporządził inż. Andrzej Pamiń		Arkusze/Rysunki 1 / 1	
Uprawnienia 7342/3/16/TO/94		Data podpisu 12.10.2016r.	
Opracował mgr inż. Marcin Stanik		Data podpisu 12.10.2016r.	
		Podpis	



PRZEKROJ PIONOWY A-A FUNDAMENTU ZBIORNIKA SBR  
 OBIEKT NR 11 I 12 SKALA 1:25



SZCZEGÓŁ ZBRUDZENIA KONSTRUKCYJNEGO SKALA 1:25

Dotyczy: **dotyczy planu i przekroju**  
 Wykonano: **dotyczy planu i przekroju**  
 Uprawnienie: **dotyczy planu i przekroju**  
 Data: **dotyczy planu i przekroju**

Dotyczy: **dotyczy planu i przekroju**  
 Wykonano: **dotyczy planu i przekroju**  
 Uprawnienie: **dotyczy planu i przekroju**  
 Data: **dotyczy planu i przekroju**

LP	Przebieg / Budowl.	Wzrost / Wzrost	Wzrost / Wzrost	Wzrost / Wzrost	Wzrost / Wzrost
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

LP	Przebieg / Budowl.	Wzrost / Wzrost	Wzrost / Wzrost	Wzrost / Wzrost	Wzrost / Wzrost
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					