

# PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

Budowa zakładowej oczyszczalni ścieków w technologii odwróconej osmozy w Regionalnym Zakładzie Odzysku Odpadów w Sianowie w ramach zadania nr 8” Gospodarki o obiegu zamkniętym w Koszalinie służąca gospodarowaniu odpadami surowcowymi oraz ulegającymi biodegradacji”

ADRES I KATEGORIA  
ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

Łubuszan 80, 76-004 Sianów  
działka nr 103, 104 obr. 0004, Sianów  
Kategoria XIX

BRANŻA:

Jednostka ewidencyjna 320907\_4

TEMAT:

PROJEKT PODZIEMNYCH INSTALACJI TECHNICZNYCH,  
TECHNOLOGICZNYCH I POŁĄCZENIOWYCH

INWESTOR:

Gmina Miasto Koszalin  
ul. Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

AKTUN sp. z o.o.  
ul. Barniewicka 54a; 80-299 Gdańsk

AOS Development Spółka z o.o.  
75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26

L.p.	Branża	Imię i nazwisko projektanta Numer uprawnień i specjalność	Podpis	Imię i nazwisko sprawdzającego Numer uprawnień i specjalność	Podpis
1.	Branża sanitarna	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz upr. nr ZAP/0165/POOS/08 Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		mgr inż. Beata Olejarz ZAP/0226/POOS/12 Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	

Koszalin, kwiecień 2024r.

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>PLAN ROZBUDOWY I POŁOŻENIE PLANOWANEJ INWESTYCJI.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>PROJEKTOWANE RUROCIĄGI TECHNICZNE, TECHNOLOGICZNE I POŁĄCZENIOWE.....</b>	<b>4</b>
4.1	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	4
4.2	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ŚCIEKÓW SUROWYCH .....	4
4.3	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH (PERMEAT).....	5
4.4	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KONCENTRATU .....	6
4.5	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA SKROPLINOWA .....	7
4.6	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	8
5.	WYTYCZNE WYKONANIA SIECI KANALIZACYJNYCH.....	8
<b>6.</b>	<b>PRÓBA SZCZELNOŚCI .....</b>	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE. ....</b>	<b>9</b>
	<b>OŚWIADCZENIE.....</b>	<b>10</b>

### CZĘŚĆ GRAFICZNA

rys.nr	tytuł rysunku
S1	Projekt zagospodarowania terenu
S2	Profil podłużny instalacji wodociągowej do kontenera One-Stage System
S3	Profil podłużny zewnętrznej instalacji ścieków surowych
S4	Przepompownia PK w zbiorniku ścieków surowych
S5	Profil podłużny zewnętrznej instalacji koncentratu
S6	Profil podłużny zewnętrznej instalacji ścieków oczyszczonych (permeat)
S7	Profil podłużny instalacji skroplinowej
S8	Profil podłużny odcinka przebudowywanej kanalizacji deszczowej
S9	Podłączenie instalacji do kontener One-Stage System

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- technologia projektowanej oczyszczalni ścieków
- projekt budowlany,
- obowiązujące normy, przepisy, literatura fachowa i katalogi producentów.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projektowana inwestycja polega na budowie zakładowej oczyszczalni ścieków w technologii odwróconej osmozy w Regionalnym Zakładzie Odzysku Odpadów w Sianowie, działki nr 103, 104 obr. 0004. Planowane przedsięwzięcie jest realizowane w ramach zadania nr 8 Przedsięwzięcia realizowanego w ramach zadania „Gospodarki o obiegu zamkniętym w Koszalinie służącej gospodarowaniu odpadami surowcowymi oraz ulegającymi biodegradacji”.

Dokumentacja obejmuje projekt zagospodarowania terenu realizowany na terenie istniejącego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie.

W ramach niniejszego opracowania planuje się realizację oczyszczalni ścieków technologicznych w technologii odwróconej osmozy, na potrzeby istniejącej i rozbudowywanej części Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie. Budowa oczyszczalni ścieków technologicznych jest częścią całego zadania inwestycyjnego jako zadania nr 8, tworzenia obiegu zamkniętego w zakresie gospodarki odpadami. W ramach zadania realizacji oczyszczalni ścieków, zbudowana zostanie również instalacja i urządzenia infrastruktury technicznej, technologicznej, w tym rurociągi technologiczne, połączeniowe, poszczególne części technologiczne oczyszczalni ścieków w tym projektowany kontener technologiczny ze zintegrowanym zbiornikiem TWS, typowy zbiornik koncentratu, typowy zbiornik permeatu (II etap).

Zakres opracowania obejmuje projekt WYKONAWCZY:

- a) Zewnętrznej instalacji wodociągowej
- b) Zewnętrznej instalacji ścieków surowych
- c) Zewnętrznej instalacji ścieków oczyszczonych (permeat)
- d) Zewnętrznej instalacji ścieków oczyszczonych (permeat)- przelew grawitacyjny
- e) Zewnętrznej instalacji ścieków oczyszczonych (permeat)- instalacja odpompowania ścieków oczyszczonych przy użyciu wozu asenizacyjnego
- f) Zewnętrzna instalacja koncentratu
- g) Zewnętrzna instalacja skroplinowa
- h) Przebudowa części instalacji kanalizacji deszczowej

## 3. PLAN ROZBUDOWY I POŁOŻENIE PLANOWANEJ INWESTYCJI

Z uwagi na możliwość odprowadzania ścieków przemysłowych ze zbiornika 966m<sup>3</sup> do instalacji RO (odwróconej osmozy) przewiduje się ich odprowadzenie w ilości nie wyższej niż 10 % w strumieniu ścieków surowych dobowo (tj. 13m<sup>3</sup>/d). Ilość ścieków z kompostowni monitorowana i kontrolowana będzie z systemu instalacji RO (przepływy dobowe).

W celu poprawnej pracy instalacji odwróconej osmozy założono zaprojektowanie następujących urządzeń peryferyjnych:

- kontener One-Stage System wraz ze zintegrowanym zbiornikiem TWS,
- jeden podziemny zbiornik koncentratu o pojemności 100m<sup>3</sup>
- jeden podziemny zbiornik permeatu o pojemności 250m<sup>3</sup> (drugi etap)
- niezbędne urządzenia i infrastruktury technicznej i technologicznej, w tym układem zasilającym ściekami surowymi, układem tłocznym pomiędzy zbiornikiem ścieków surowych, instalacją zasilania elektrycznego, instalacja wodna.

#### 4. PROJEKTOWANE RUROCIĄGI TECHNICZNE, TECHNOLOGICZNE I POŁĄCZENIOWE

##### 4.1 ZEWNETRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Na potrzeby zasilania w wodę projektowanego kontenera One- System zaprojektowano odcinek zewnętrznej instalacji wodociągowej z rur PE de 32. Włączenie nowoprojektowanej instalacji przewidziano do istniejącego wodociągu na terenie Zakładu, stosując zawór do nawiercania pod ciśnieniem, z wydłużonym przyłączem łącznie z mufą, np. DAA (Kit) PE100 SDR11 na rurę de 90 z odejściem de 32 prod Frialen. Za zaworem należy zastosować zasuwę wyposażoną w obudowę teleskopową i skrzynkę do zasuw. Instalację należy układać w wykopie otwartym. Zewnętrzną instalację wodociągową zaprojektowano z rur PE100 SDR11 de32. Do montażu stosować rury PE, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Przewody i kształtki PE należy łączyć za pomocą złączek ISO (wciskanych). Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych.

Rury i kształtki muszą odpowiadać normie :

1. PN-86/C-89280 Polietylen. Oznaczenie
2. PN-EN-805 : Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych.
3. PN - EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE) Część 2: Rury

Przewód układać zgodnie z PN-B-10725-1997 oraz z Instrukcją montażową dostarczoną przez producenta.

Przewody i kształtki PE należy łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe za pomocą kształtek elektrooporowych np. prod. Frialen. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych Rury i kształtki PEHD muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

**UWAGA: Wejścia instalacji do kontenera One- Stage System zaizolować wełną i zamknąć obudową z blachy.3**

##### 4.2 ZEWNETRZNA INSTALACJA ŚCIEKÓW SUROWYCH

Dla ścieku surowego zaprojektowano tłoczną, sanitarną kanalizację technologiczną z rur PE de 125 od istniejącego zbiornika ścieków kompostowni do kontenera, oznaczony na rys 1 punktami Ss1-Ss17. W istniejącym zbiorniku ścieków surowych o poj. 966 m<sup>3</sup> zaprojektowano montaż pompy płwakowej, która z określoną wydajnością będzie doprowadzać ścieki do rurociągu zasilającego ściekami surowymi instalację RO, zlokalizowana w kontenerze One-Stage System. Pompa będzie zabezpieczona pływakami sygnalizującymi stany alarmowe (min., max., alarm). Pompa, w trybie automatycznym, uruchamiana będzie z systemu sterowania instalacji RO, a jej praca uzależniona będzie od ilości ścieków doprowadzanych ze zbiornika 966m<sup>3</sup> do RO, która nie może przekroczyć 10% całkowitej wydajności instalacji (135m<sup>3</sup>/d). Przepływ chwilowy regulowany będzie przez system RO. Przepływ chwilowy i

sumaryczny będzie monitorowany na przepływomierzu elektromagnetycznym. Pobór ścieków ze zbiornika 966 m<sup>3</sup> odbywać się będzie za pomocą podestu pływającego- pomost podłączony będzie do króćca tłocznego za pomocą złączek typu CAMLOCK. Pomost należy zamontować w taki sposób, aby pompa nie zahaczała o dno.

Od zbiornika ścieków surowych zaprojektowano podziemną zewnętrzną instalację tłoczną, wykonaną z rur PE de 125. Kolektory ciśnieniowe zaprojektowano jako rurociągi z rur PE 100 lub PE 80 SDR 11

łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rurociągi te muszą być ułożone poniżej przyjętej granicy zamarzania 0,80 m pod poziomem terenu. Sieć kanalizacji ciśnieniowej układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.10cm. Zmiany kierunku wykonać za pomocą łuków. Rurociąg tłoczny będzie posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu. Próby szczelności i odbiór techniczny robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy

przeprowadzić w oparciu o PN-ENV 1046:2007 oraz 1610:2015-10. Na instalacji zamontować zasuwy odcinające, w miejscach oznaczonych w części graficznej opracowania. Zaprojektowano tłoczne odprowadzenie ścieków. Przewody należy układać w wykopie otwartym, poniżej strefy przemarzania.

#### 4.3 ZEWNETRZNA INSTALACJA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH (PERMEAT)

Ścieki oczyszczone (permeat) po procesie odwróconej osmozy, retencjonowane będą w nowym, modułowym, podziemnym zbiorniku o pojemności czynnej V=250m<sup>3</sup>. Zaprojektowano dla ścieku oczyszczonego tłoczną instalację kanalizacji sanitarnej z rur PE de 90 od projektowanego kontenera do zbiornika podziemnego permeatu o poj. 250m<sup>3</sup>, oznaczony na rys 1 punktami P1-P8. W celu ciągłego monitorowania przepływu ścieków oczyszczonych tj. permeatu, na wyjściu z instalacji odwróconej osmozy zainstalowany zostanie przepływomierz.

Zbiornik retencyjny wyposażony zostanie w przelew grawitacyjny, umożliwiający odprowadzenie nadmiaru ścieków oczyszczonych do istniejącego zbiornika ziemnego. Będzie się to odbywało grawitacyjnym odcinkiem instalacji kanalizacyjnej, oznaczonym punktami Pg1-Pg2 wykonanym z rur PVC-U 160, ułożonym ze spadkiem w kierunku zbiornika ziemnego. Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC klasy „S” SN8 SDR 34 ze ścianką litą. Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelnień elastomerowych. Przewody kanalizacyjne należy układać w wąskoprzestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.10cm. Wyżej wymienione kanały będą posiadać spadki (pokazane w części graficznej projektu)

Zbiornik ZP250 wyposażony zostanie w rurociąg zakończony złączem hydrantowym, dzięki któremu możliwe będzie podłączenie węża asenizacyjnego i odpompowanie ścieków oczyszczonych przy użyciu układu pompowego pojazdu asenizacyjnego. Zaprojektowano odcinek oznaczony na rys 1 punktami zh1-zh2, z rur PE de 90.

Kolektory ciśnieniowe zaprojektowano jako rurociągi z rur PE 100 lub PE 80 SDR 11 łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rurociągi te muszą być ułożone poniżej przyjętej granicy zamarzania 0,80 m pod poziomem terenu. Sieć kanalizacji ciśnieniowej układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.10cm. Zmiany kierunku wykonać za pomocą łuków. Rurociąg tłoczny będzie posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu.

Na instalacjach technologicznych zaprojektowano zasuwy odcinające, zgodnie z częścią graficzną. Zasuwy zaprojektowano żeliwne o średnicach odpowiednich dla przewodów, na których się znajdują. Zasuwy należy wykonać wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

W celu kontrolowania aktualnego poziomu w zbiorniku permeatu, zostanie on wpięty do systemu wizualizacji RO. W przypadku wystąpienia poziomu alarmowego instalacja RO automatycznie się wyłączy.

Zbiornik będzie zaprojektowany w technologii modułowej i wyposażony zostanie w układ pompowy mający możliwość bezpośredniego odprowadzenia ścieków oczyszczonych do kanalizacji sanitarnej (w przyszłości).

Zbiornik zostanie zaprojektowany z zabezpieczeniem chemooodpornym zabezpieczającym beton przed korozją.

#### 4.4 ZEWNETRZNA INSTALACJA KONCENTRATU

Zaprojektowano dla przesyłu koncentratu instalację tłoczną z rur PE de 110 od kontenera do podziemnego zbiornika koncentratu i dalej do istniejącej pompowni Zakładu, oznaczoną w części graficznej opracowania punktami k1-k6. W trakcie pracy instalacji odwróconej osmozy powstaje koncentrat, który kierowany będzie do nowego zbiornika koncentratu (ZK) o objętości czynnej  $V=100\text{m}^3$ . Wyjście instalacji z kontenera, w punkcie k1 zamontowana zostanie pompa, która będzie tłoczyć koncentrat do istniejącej pompowni lub systemu rurociągów. W przypadku osiągnięcia zadanego poziomu ścieków w zbiorniku koncentratu, pompa będzie uruchamiać się automatycznie i tłoczyć koncentrat w wcześniej określone miejsce. W przypadku osiągnięcia poziomu alarmowego w ZK, instalacja RO wyłączy się automatycznie, zabezpieczając obiekt przed przepełnieniem.

Kolektory ciśnieniowe zaprojektowano jako rurociągi z rur PE 100 lub PE 80 SDR 11 łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rurociągi te muszą być ułożone poniżej przyjętej granicy zamarzania 0,80 m pod poziomem terenu. Sieć kanalizacji ciśnieniowej układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min. 10cm. Zmiany kierunku wykonać za pomocą łuków. Rurociąg tłoczny będzie posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu. Na instalacjach technologicznych zaprojektowano zasuwę odcinającą, zgodnie z częścią graficzną. Zasuwę zaprojektowano żeliwne o średnicach odpowiednich dla przewodów, na których się znajdują. Zasuwę należy wykonać wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.



*Zdj. Podłączenia instalacji wody, koncentratu, permeatu, ścieków surowych i inst. elektrycznych do kontenera One-Stage System.*

#### 4.5 ZEWNETRZNA INSTALACJA SKROPLINOWA

W kontenerze One-Stage System, w wyniku zachodzących tam procesów, będą powstawała skropliny, które należy odprowadzić do zbiornika koncentratu ZK 100. Odprowadzenie skroplin z kontenera będzie wykonane w 2 punktach w podłodze przyłączami o średnicy Dn 50. Zbiorczy rurociąg planuje się wykonać o średnicy PE de 110, oznaczony na pzt punktami skr1-skr2 . Kolektory ciśnieniowe zaprojektowano jako rurociągi z rur PE 100 lub PE 80 SDR 11 łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rurociągi te muszą być ułożone poniżej przyjętej granicy zamarzania 0,80 m pod poziomem terenu. Sieć kanalizacji ciśnieniowej układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.10cm. Zmiany kierunku wykonać za pomocą łuków. Rurociąg tłoczny będzie posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu.

#### 4.6 PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Ze względu na kolizje istniejącej instalacji kanalizacji, odprowadzającej medium ze zbiornika ziemnego do instalacji zakładowej, zaistniała konieczność zlikwidowania kolidującego odcinka kanalizacji i wykonania go w innym miejscu, zgodnie z częścią graficzną opracowania. W tym celu należy wykonać odcinek instalacji od pkt. kd1-kd3. Wpięcie do istniejącej kanalizacji należy wykonać montując studnię betonową DN 1000. Na trasie przewidziano jedną zmianę kierunku również za pomocą studni. Kanalizację należy wykonać z rur i kształtek litych klasy „S” SDR34 SN8 PVC-U o średnicy 160, o połączeniach kielichowym z uszczelką – zgodnie z normą PN-EN 1401. Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych rury powinny posiadać uszczelki typu Sewer-lock trwale mocowane w kielichu rur. Kształtki mogą posiadać uszczelki wargowe.

W celu minimalizacji połączeń kielichowych pomiędzy studzienkami stosować rury o długości  $l=6,0$  m.

Średnice rur, spadki i odległości pokazano w części rysunkowej.

#### 5. WYTYCZNE WYKONANIA SIECI KANALIZACYJNYCH

Roboty liniowe projektuje się uwzględniając przyjęte rozwiązanie systemu kanalizacji oraz warunki sytuacyjno-wysokościowe.

Prace przygotowawcze:

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać inwentaryzację istniejących zabudowań i nasadzeń,

WYKOPY:

Projektowane wykopy są w większości wykopami wąsko przestrzennymi. W terenie niezabudowanym roboty będą wykonywane mechanicznie. Na terenach zabudowanych (okolice budynków, ogrodzeń, ogrodów przydomowych oraz w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem) roboty ziemne należy wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.

UŁOŻENIE PRZEWODU KANALIZACYJNEGO:

Układanie rurociągu należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta rur. Wykonuje się to na podsypce, obsypce i zasypce piaskowej. Zgodnie z instrukcją producenta rur wytyczne obejmują zarówno przygotowanie podłoża jak i rodzaj oraz granulację podsypki i obsypki, a także grubości warstw i sposobu oraz stopnia zagęszczenia. Rurociągi niskociśnieniowe należy zgrzewać doczołowo wyłącznie na odcinkach wykonanych wykopem lub elektrooporowo, zgodnie z parametrami producentów zgrzewarek i rur.

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I BADANIE SZCZELNOŚCI:

Przed zasypaniem wykonanych odcinków rurociągów kanalizacji ciśnieniowej, wykonawca powinien powiadomić Nadzór Inwestorski oraz Użytkownika w celu komisyjnego odbioru tych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Od powyższej uwagi nie ma odstępstwa. W trakcie odbioru należy wykonać próby ciśnienia na wykonanych odcinkach zgodnie z PN-81/B10735 oraz instrukcją producenta rur.

ODTWORZENIE WARSTWY HUMUSOWEJ:

Warunkiem końcowego odbioru wykonania sieci będzie odtworzenie istniejących wcześniej warstw humusu. Jest to częsty element roszczeń mieszkańców wobec Wykonawcy i Inwestora.

Wszystkie wykopy należy wykonać o ścianach pionowych, oszalowanych i szerokości zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”. Szerokość wykopu musi umożliwić prawidłowe ułożenie i montaż rurociągu. Wytyczenie trasy kanalizacji może wykonać tylko uprawniony geodeta. Zwraca się, uwagę na możliwość wystąpienia innego stanu wód gruntowych, w przypadku wykonywania robót w porze mokrej. Prace odwodnieniowe prowadzić z użyciem igłofiltrów wpłukanych na głębokość 5 m jednostronnie w rozstawie co 1 m.



## 6. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbie ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997. Rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1,0 Mpa, przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C. Po pozytywnych wynikach prób oraz przed oddaniem przyłącza do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie.

## 7. UWAGI KOŃCOWE.

- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano-montażowych część III „*Instalacje sanitarne i przemysłowe*”,
- istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci,
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami i warunkami technicznymi,
- przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić wejście na teren budowy z właścicielem działki,
- wykopy w obrębie zbliżenia z sieciami podziemnymi należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli zakładów eksploatujących,
- przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próby ciśnieniowe i szczelności zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami,
- po wytyczeniu trasy rurociągów, a przed przystąpieniem do robót, miejsce robót oznakować i zabezpieczyć pod względem BHP,
- po wykonaniu całości robót należy doprowadzić nawierzchnię do stanu pierwotnego,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

AUTOR OPRACOWANIA:

**BRANŻA SANITARNA**

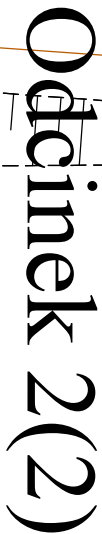
MGR INŻ. AGNIESZKA DARASZKIEWICZ

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy PODZIEMNYCH INSTALACJI TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I POŁĄCZENIOWE związany z budową zakładowej oczyszczalni ścieków w technologii odwróconej osmozy w Regionalnym Zakładzie Odzysku Odpadów w Sianowie dz 103, 104 obr. 0004 realizowany w ramach zadania nr 8 przedsięwzięcia realizowanego w ramach zadania „Gospodarki o obiegu zamkniętym w Koszalinie służącej gospodarowaniu odpadami surowcowymi oraz ulegającymi biodegradacji”; został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

L.p.	Branża	Imię i nazwisko projektanta Numer uprawnień i specjalność	Podpis	Imię i nazwisko sprawdzającego Numer uprawnień i specjalność	Podpis
2.	Branża sanitarna	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz upr. nr ZAP/0165/POOS/08 Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		mgr inż. Beata Olejarz ZAP/0226/POOS/12 Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

kwiecień 2024 r



Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.6640.456.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie zgłoszenie	Starosta Koszaliński
Wykonawca prac geodezyjnych	Grotas Roman Malinowski ul. Pisk. Kilińskiego 2 75-900 KOSZALIN
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji	GK.6640.456.2023, 37975 z dnia 14.04.2023r.
Imię i nazwisko oraz nr upr. zawodowych kierownika prac	Roman Malinowski 6620; 1.3

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>BILANS TERENU:</b>   |                            |
| Powierzchnia terenu lokalizacji obiektów oczyszczalni ścieków | 394m <sup>2</sup>          |
| <b>Powierzchnia zabudowy</b>                                  |                            |
| - kontener  | 31,15 m <sup>2</sup>       |
| - zbiornik magazynowy TWS                                     | 2,0 m <sup>2</sup>         |
| <b>RAZEM</b>  | <b>33,15 m<sup>2</sup></b> |
| Powierzchnia utwardzona-                                      | 165,42 m <sup>2</sup>      |
| Powierzchnia zieleni-   | 195,43 m <sup>2</sup>      |



**AKTUN Sp. z o.o.**  
80-299 Gdańsk  
ul. Barniewicka 54a

---

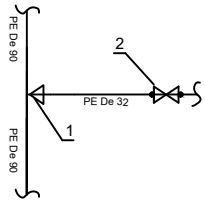


**AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa**  
75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26  
tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http://www.aos.pl

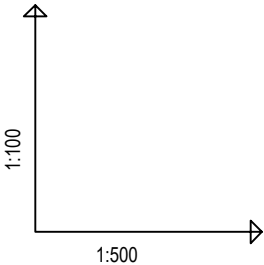
<b>Objekt:</b>	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
<b>Adres:</b>	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
<b>Branża:</b>	Architektura		
<b>Treść:</b>	Zagospodarowanie terenu	Data: 02.2024	
<b>Inwestor:</b>	Gmina Miasto Koszalin ul.Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin	Skala: 1:500	
<b>Projektował:</b>	mgr inż. arch. Magdalena Nowak mgr inż. arch. Roman Kalahurski		Rysunek nr <b>Z1</b>
<b>Sprawdził:</b>			

upr. nr 29/19/PO/IA/OKK/2008  
 upr. nr UAH-N-7210/14384

Węzeł "w1"



1. Zawór do nawiercania pod ciśnieniem z wydłużonym przyłączem łącznie z mufą DAA (Kit) PE100 SDR 11 na rurę de 90 z odejściem de 32 nr kat. T-612 637 prod. FRIALEN
2. Zasuwa do przyłączy domowych obustronnie ze złączem do rur PE, DN 1" nr kat. 2600 prod. HAWLE + obudowa teleskopowa nr kat. 9601 prod. HAWLE + skrzynka do zasuw nr kat. 1850 prod. HAWLE



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

w1  
5.00 m n.p.m.

RZEDNA TERENU PROJ.	18.41	18.16	16.50	16.60
RZEDNA OSI PRZEWODU	16.99	16.80	15.55	15.69
ZAGLEBIENIE OSI PRZEWODU	1.42	1.36	0.95	0.91
SPADKI, DŁUGOSCI	4.04%	35.64m	0.44%	34.41m
SREDNICA, MATERIAL	PE de 32 L=70.05m			
ODLEGŁOSCI	0.00	4.58	35.64	68.68
HEKTOMETRY	w1	w2	w3	w4

0

P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: sianow Projekt: woda

Uwaga:  
Rzeczywiste rzędne istniejących sieci będących w kolizji z projektowaną siecią i przyłączem należy ustalić podczas wykonawstwa.

- taśma znacznikowa niebieska, ułożona 30 cm nad przewodem o szer 20 cm, z pojedynczą wkładką stalową



AKTUN Sp. z o.o.  
80-299 Gdańsk  
ul. Barniewicka 54a



AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa  
75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26  
tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http: //www.aos.pl

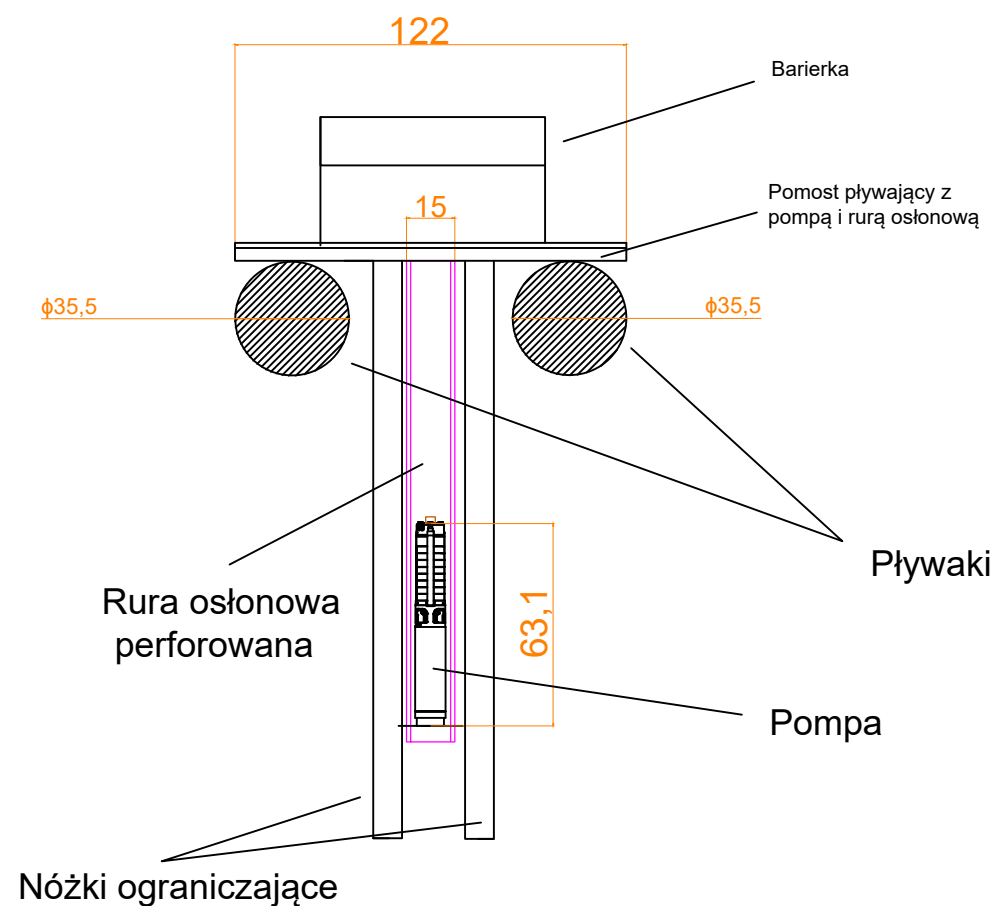
Obiekt:	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
Adres:	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
Branża:	sanitarna		
Treść:	Profil podłużny instalacji wodociągowej do kontenera One-Stage System		Data: 04.2024
Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin		Skala: 1: <sup>100</sup> / <sub>500</sub>
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz upr. nr ZAP/0165/POOS/08		Rysunek nr <b>S2</b>
Sprawdził:	mgr inż. Beata Olejarz upr. nr ZAP/0226/POOS/12		



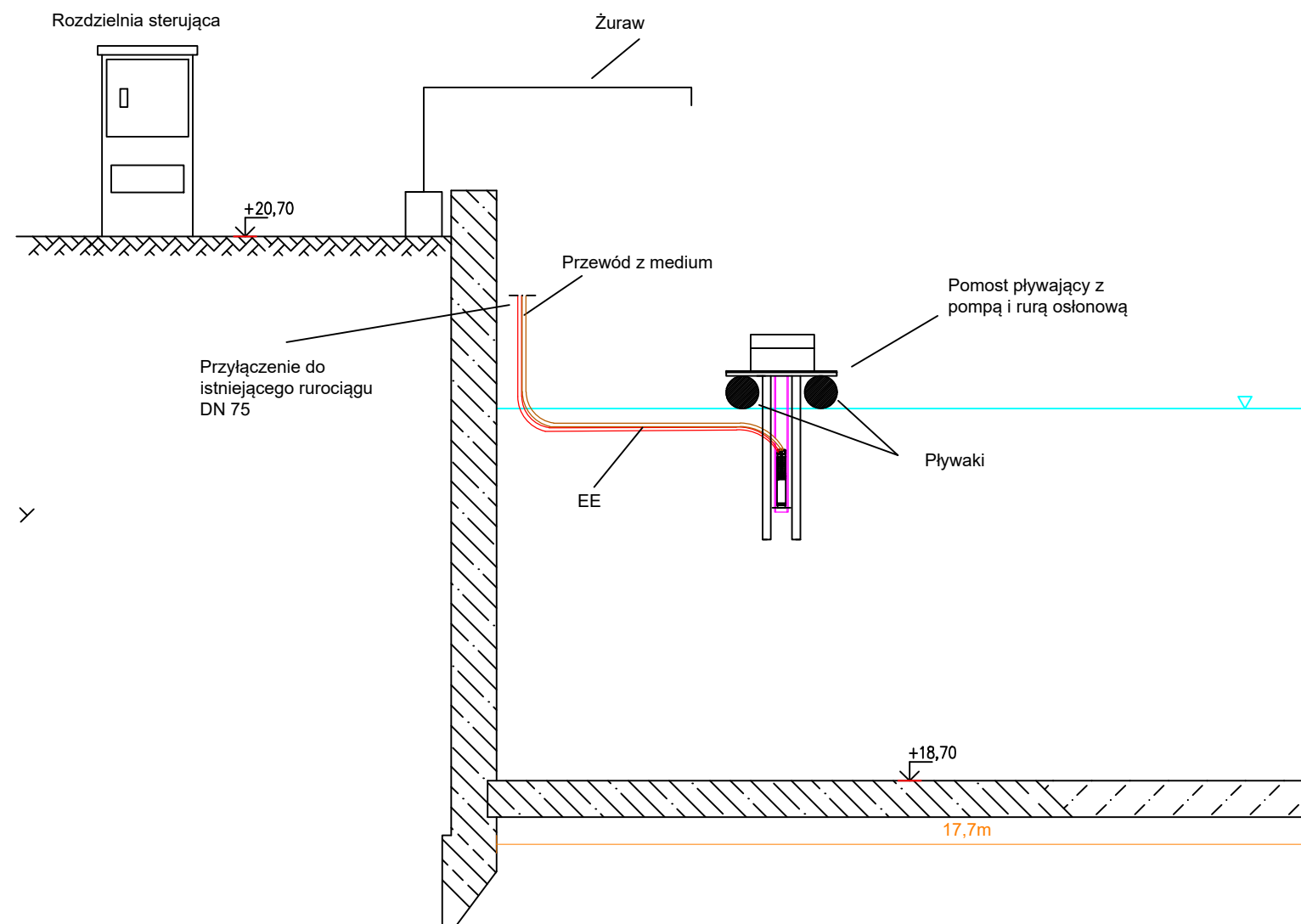
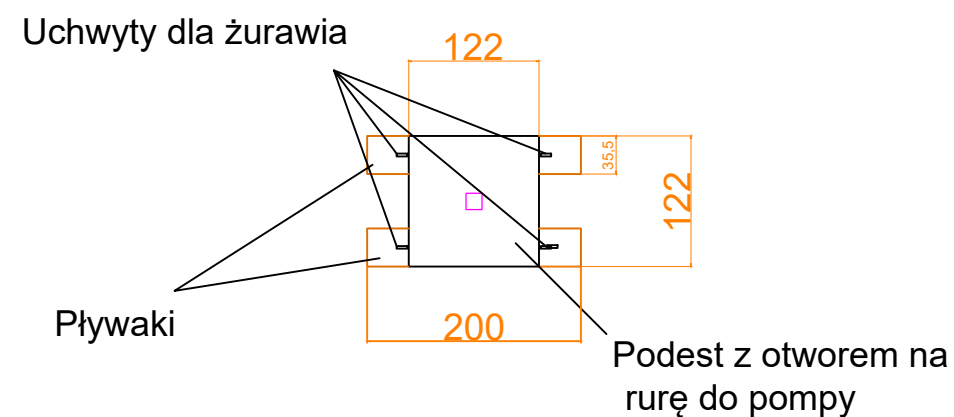


# Przepompownia PK

## Pomost pływający - rzut z boku



## Pomost pływający - rzut z góry



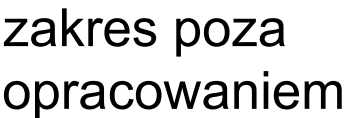
AKTUN

AKTUN Sp. z o.o.  
80-299 Gdańsk  
ul. Barniewicka 54a

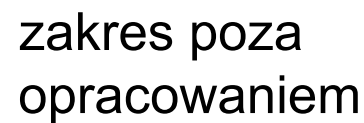
aos


AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa  
75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26  
tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http: //www.aos.pl

Obiekt:	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
Adres:	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
Branża:	sanitarna		
Treść:	Przepompownia PK w zbiorniku ścieków surowych		Data: 04.2024
Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin ul.Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin		Skala: ---
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz upr. nr ZAP/0165/POOS/08		Rysunek nr <b>S4</b>
Sprawdził:	mgr inż. Beata Olejarz upr. nr ZAP/0226/POOS/12		

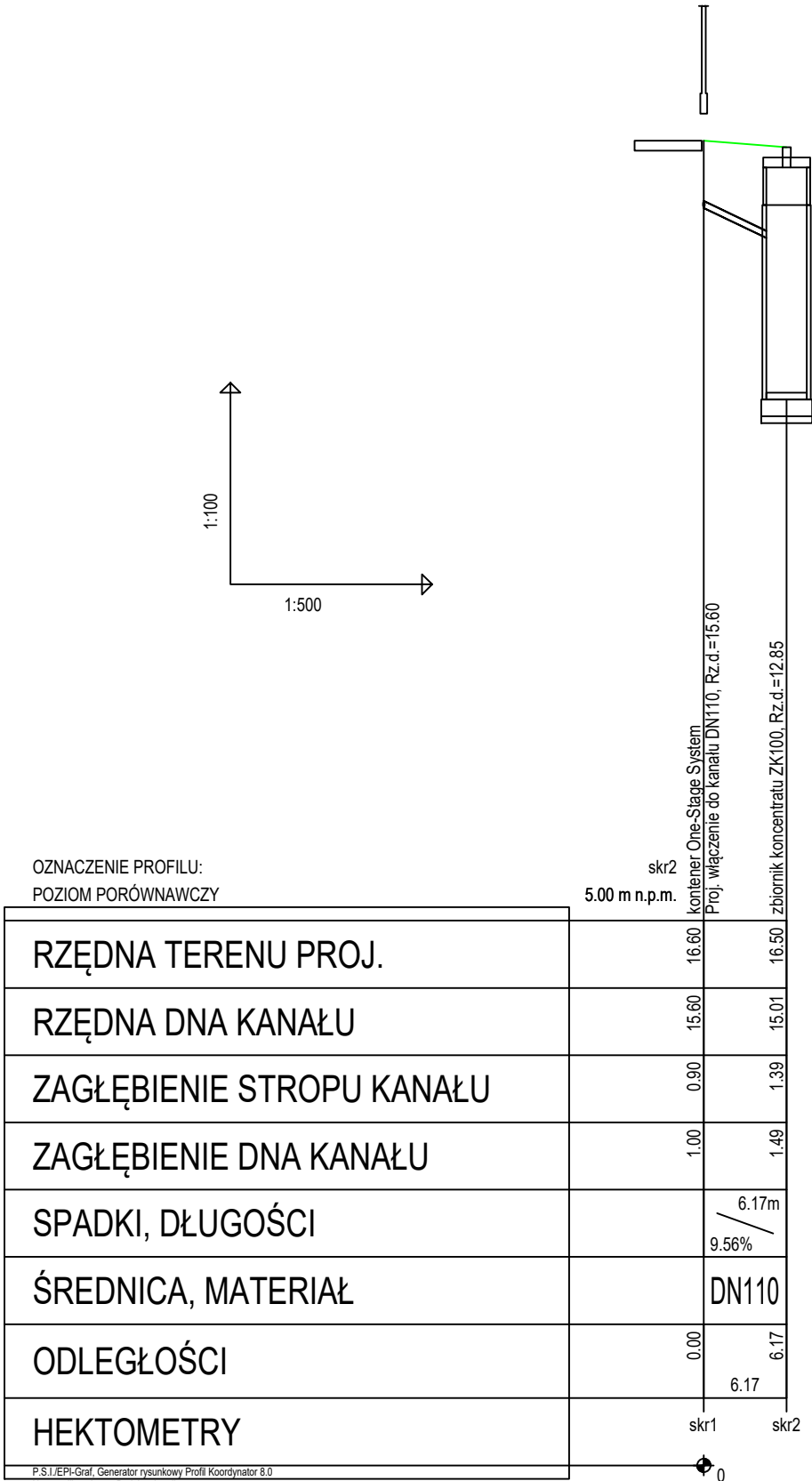


		AKTUN Sp. z o.o. 80-299 Gdańsk ul. Barniewicka 54a	
		AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa 75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26 tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http: //www.aos.pl	
Objekt:	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
Adres:	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
Branża:	sanitarna		
Treść:	Profil podłużny zewnętrznej instalacji koncentratu	Data: 04.2024	
Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin ul.Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin	Skala: 1: <sup>100</sup> / <sub>500</sub>	
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz upr. nr ZAP/0165/POCS/08		Rysunek nr <b>S5</b>
Sprawił:	mgr inż. Beata Olejarsz upr. nr ZAP/0226/POCS/12		



		AKTUN Sp. z o.o. 80-299 Gdańsk ul. Barniewicka 54a	
		AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa 75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26 tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http: //www.aos.pl	
Objekt:	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
Adres:	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
Branża:	sanitarna		
Treść:	Profil podłuzny zewnętrznej instalacji ścieków oczyszczonych (permeat)	Data: 04.2024	
Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin ul.Rynek Staremiejski 6-7; 75-007 Koszalin		Skala: 1:100 500
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Daraszczywicz upr. nr ZAP/01 65/POOS/08		Rysunek nr <b>S6</b>
Sprawdził:	mgr inż. Beata Olejarz upr. nr ZAP/0224/POOS/12		





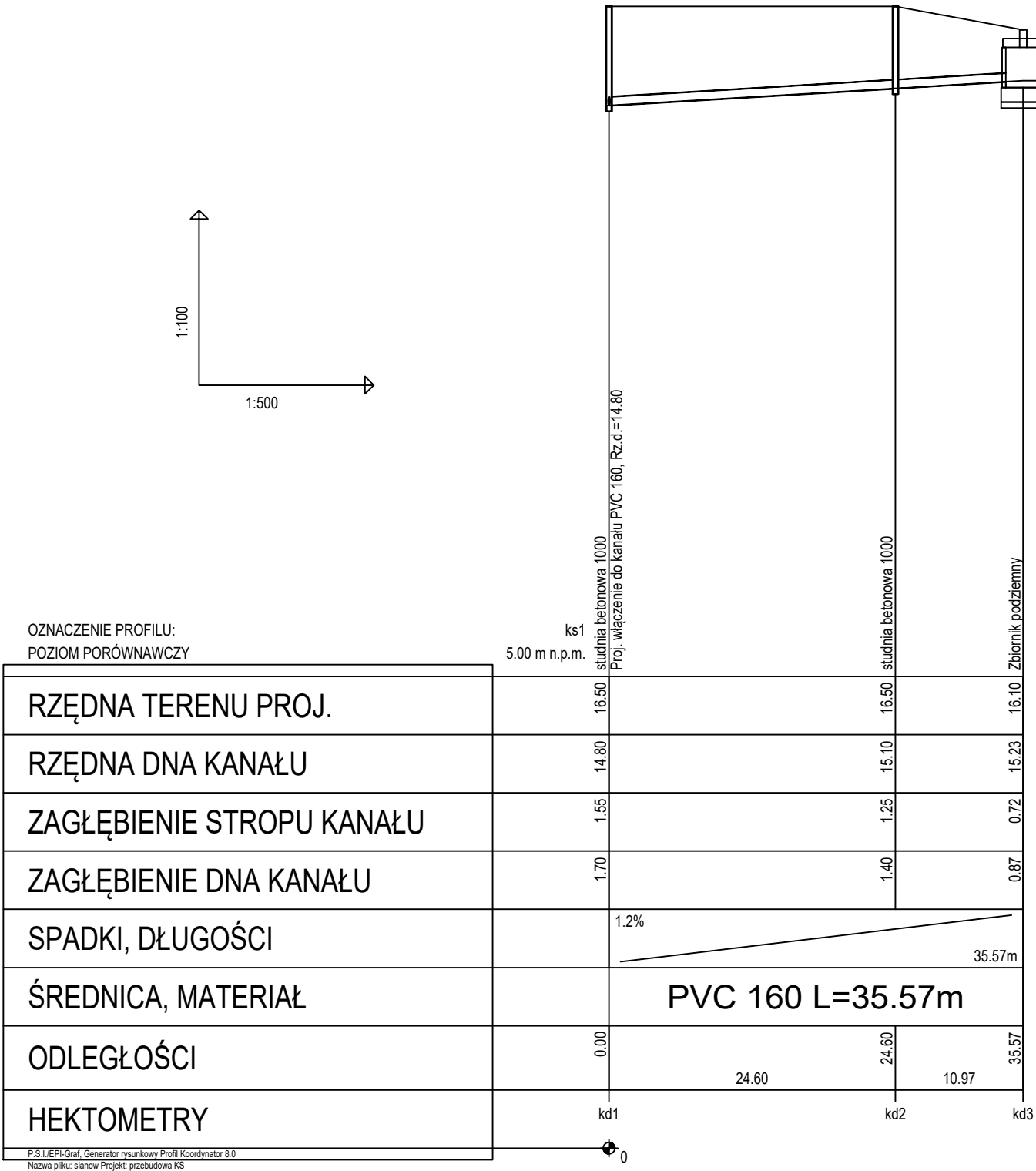
UWAGA: Wejścia instalacji do kontenera One- Stage System zaizolować wełna i zamknąć obudową z blachy.

AKTUN Sp. z o.o.  
80-299 Gdańsk  
ul. Barniewicka 54a

**aos**

AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa  
75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26  
tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http: //www.aos.pl

Obiekt:	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
Adres:	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
Branża:	sanitarna		
Treść:	Profil podłużny instalacji skroplinowej	Data: 04.2024	
Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin ul.Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin	Skala: 1: <sup>100</sup> / <sub>500</sub>	
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz upr. nr ZAP/0165/POOS/08		Rysunek nr <b>S7</b>
Sprawdził:	mgr inż. Beata Olejarz upr. nr ZAP/0226/POOS/12		



P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: sianow Projekt: przebudowa KS

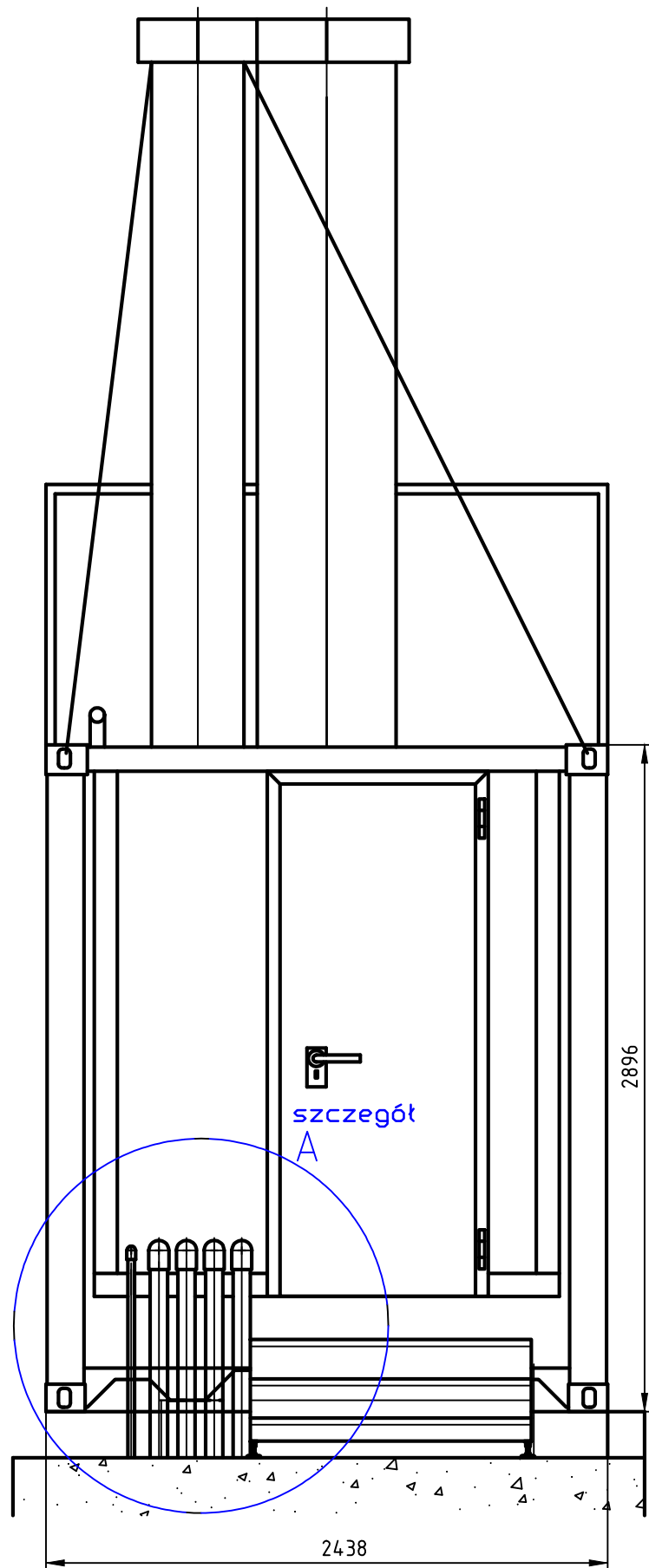


AKTUN Sp. z o.o.  
80-299 Gdańsk  
ul. Barniewicka 54a

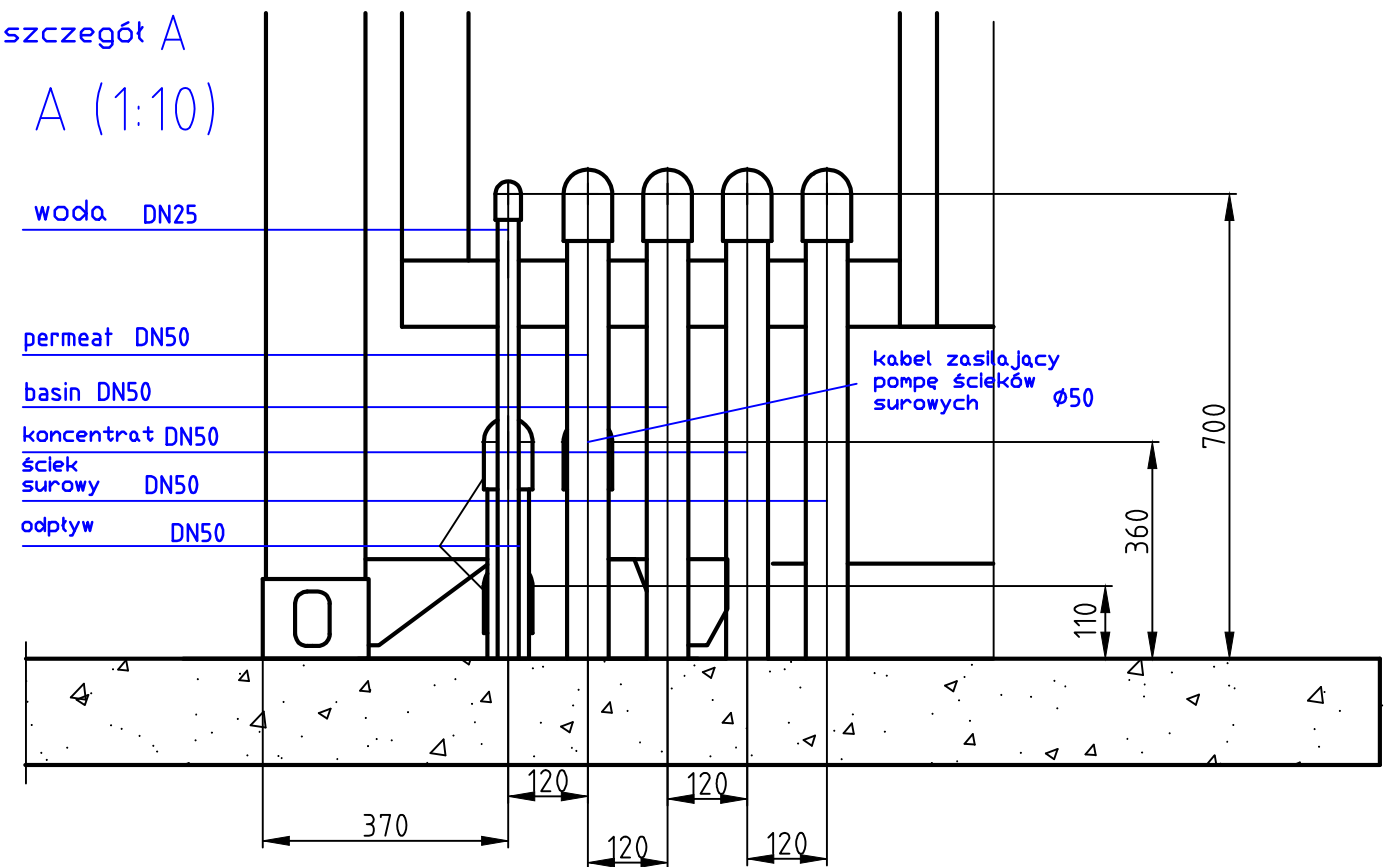


AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa  
75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26  
tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http: //www.aos.pl

Obiekt:	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
Adres:	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
Branża:	sanitarna		
Treść:	Profil podłużny odcinka przebudowywanej kanalizacji deszczowej	Data: 04.2024	
Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin ul.Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin	Skala: 1: <sup>100</sup> / <sub>100</sub>	
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz upr. nr ZAP/0165/POOS/08		Rysunek nr <b>S8</b>
Sprawdził:	mgr inż. Beata Olejarz upr. nr ZAP/0226/POOS/12		



szczegół A  
A (1:10)



UWAGA: Wejścia instalacji do kontenera One- Stage System zaizolować wełną i zamknąć obudowę z blachy.



AKTUN Sp. z o.o.  
80-299 Gdańsk  
ul. Barniewicka 54a



AOS Sp. z o.o. Sp. Komandytowa  
75-712 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 24-26  
tel. 094 342 41 66, fax. 094 342 66 53, e-mail: aos@aos.pl, http://www.aos.pl

Obiekt:	Projekt budowy instalacji przetwarzania bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych w sposób selektywny wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów		
Adres:	Łubuszan 80, 76-004 Sianów, dz. ewid. 103, 104, obr. 0004 Sianów, jedn. ewid. 320907_4		
Branża:	sanitarna		
Treść:	Podłączenie instalacji do kontener One-Stage System	Data: 04.2024	
Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7; 75-007 Koszalin	Skala: -----	
Projektował:	mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz    upr. nr ZAP/0165/POOS/08		Rysunek nr <b>S9</b>
Sprawdził:	mgr inż. Beata Olejarz    upr. nr ZAP/0226/POOS/12		