
	<p align="center"><b>EKOWATER SP. Z O.O</b> ul. Prosta 69, 00-838 Warszawa</p>		
<p align="center"><b>EGZ. 1.</b></p>			
<p>Inwestycja (zagadnienie):</p>	<p align="center"><b>Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków na dz. nr ewid. gruntów 192/7, 192/8, 193/4, 193/5, 194/6 obręb Krypno Wielkie gm. Krypno</b></p>		
<p>Branża</p>	<p align="center"><b>SANITARNA WOD-KAN</b></p>		
<p>Stadium:</p>	<p align="center"><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b></p>		
<p>Inwestor:</p>	<p align="center"><b>Gmina Krypno Krypno Kościelne 23B 19-111 Krypno</b></p>		
<p>Projektant wiodący:</p>	<p align="center"><b>mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz upr. nr UAN-KZ-7210/144/88</b></p>		
<p>Projektant b. technologicznej: <b>mgr inż. Dominik Żółtowski KUP/0065/PWOS/08</b></p>	<p>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</p>		
<p>Sprawdzający b. technologicznej <b>mgr inż. Aleksandra Żółtowska KUP/0152/PWOS/08</b></p>	<p>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</p>		
<p>Opracowujący: <b>mgr inż. Karolina Należyta</b></p>	<p align="center">-</p>		
<p>Opracowujący: <b>mgr inż. Sylwia Budnicka</b></p>	<p align="center">-</p>		
<p>Nr działki: 192/7, 1192/8, 193/4, 193/5, 194/6 obręb Krypno Wielkie</p>			
<p>Kategoria obiektu budowlanego: <b>XXX</b></p>			
<p>Data: <b>24 kwiecień 2017r.</b></p>			
<p><b>Zawartość opracowania:</b> <b>TOM IV – PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ WOD-KAN</b> <b>Zał. formalno-prawne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających</li> <li>2. Spis uprawnień i zaświadczeń projektantów i sprawdzających</li> </ol>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><i>Projekt podlega ochronie Ustawa o prawie autorskim (Dz. U. Nr 24/94)</i></p> </div>		<p>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.</p> <p align="right">Warszawa dnia <b>24 kwiecień 2017 r.</b></p>	

## **SPIS TREŚCI**

<i>OPIS TECHNICZNY</i> .....	4
1. <i>Dane ogólne</i> .....	4
2. <i>Inwestycja</i> .....	4
3. <i>Przedmiot i zakres opracowania</i> .....	4
4. <i>Opis rozwiązania projektowego</i> .....	5
4.1. <i>Sieci zewnętrzne</i> .....	5
4.1.1. <i>Sieć wodociągowa</i> .....	5
4.1.2. <i>Sieć kanalizacyjna</i> .....	5
4.2. <i>Budynek technologiczny – Ob. 1</i> .....	6
4.2.1. <i>Instalacja wody</i> .....	6
4.2.2. <i>Instalacja kanalizacji</i> .....	7
4.3. <i>Budynek odwadniania i higienizacji osadu SOO</i> .....	7
4.3.1. <i>Instalacja wody</i> .....	7
4.3.2. <i>Instalacja kanalizacji</i> .....	8
5. <i>Wykonawstwo robót</i> .....	8
5.1. <i>Wodociąg</i> .....	8
5.2. <i>Kanalizacja</i> .....	9
6. <i>Wytyczne dla branż</i> .....	9
7. <i>Uwagi końcowe</i> .....	9
<i>SPIS RYSUNKÓW</i> .....	12

## **II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających
2. Spis uprawnień i zaświadczeń projektantów i sprawdzających

## **SPIS RYSUNKÓW**

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	
01.	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY	1:50
02.	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY, PROFILE KANALIZACYJNE	1:50
03.	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY, AKSONOMETRIA	1:50
04.	BUDYNEK ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU	1:50
05.	BUDYNEK ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU, PROFILE KANALIZACYJNE	1:50
06.	BUDYNEK ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU, AKSONOMETRIA	1:50

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego**  
**branży sanitarnej – WOD-KAN**

**1. Dane ogólne**

<u>Nazwa inwestycji:</u>	<b>Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków na dz. nr ewid. gruntów 192/7, 192/8, 193/4, 193/5, 194/6 obręb Krypno Wielkie gm. Krypno.</b>
<u>Zamawiający:</u>	Gmina Krypno Krypno Kościelne 23B; 19-111 Krypno
<u>Obiekt:</u>	<b>Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków - obręb Krypno Wielkie gm. Krypno</b>
<u>Opracowanie:</u>	Projekt wykonawczy. Branża wodociągowa i kanalizacyjna

**2. Inwestycja**

Przedsięwzięcie stanowi inwestycja celu publicznego pn.: Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków na dz. nr ewid. gruntów 192/7, 192/8, 193/4, 193/5, 194/6 obręb Krypno Wielkie gm. Krypno, polegająca na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej w gminie Krypno.

**3. Przedmiot i zakres opracowania**

Opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy o prace projektowe, zawartej pomiędzy EKOWATER Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Prostej 69; a Gminą Krypno; Krypno Kościelne 23B, 19-111 Krypno.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży sanitarnej – wodno-kanalizacyjnej:

- a) budynku technologicznego – Ob.1, w którym zlokalizowane są:
  - ZRU - Zbiornik retencyjno – uśredniający (pompowy)
  - ASZ.S - Automatyczna stacja zlewna ścieków dowożonych
  - ASZ.O - Automatyczna stacja zlewna osadów dowożonych

- MO - Instalacja oczyszczania mechanicznego
- PSS - Przepompownia ścieków surowych
- SD - Stacja dmuchaw

b) Budynek odwadniania i higienizacji osadu SOO.

Obiekt Ob.1 oczyszczalni ścieków w Krypnie Wielkim jest nowoprojektowany. Budynek odwadniania i higienizacji osadu SOO jest obiektem istniejącym.

## **4.Opis rozwiązania projektowego**

### **4.1.Sieci zewnętrzne**

#### **4.1.1. Sieć wodociągowa**

Ze względu na brak uzbrojenia działki w przyłączy wodociągowe do nowo projektowanego obiektu Ob.1., należy przewidzieć doprowadzenie wodociągu PE DN63 (wg odrębnego projektu) do nowego budynku technologicznego.

Projektowane przewody wodociągowe zlokalizowane będą w gruncie na głębokości ok. 1,50m. Na przyłączy, jak najbliżej sieci głównej należy zamontować zasuwę.

Układ sieci wodociągowej przedstawiony został na planie sytuacyjnym i profilach w projekcie branży technologicznej.

#### Ochrona p. poż.

Ochronę p. poż. na projektowanej sieci wodociągowej stanowi projektowany hydrant DN 80. Hydrant zlokalizowany zostanie przy wjeździe na teren oczyszczalni.

Układ sieci wodociągowej przedstawiony został na planie sytuacyjnym, rys. 01 w projekcie branży technologicznej.

.

#### **4.1.2.Sieć kanalizacyjna**

Sieć kanalizacji zewnętrznej oczyszczalni ścieków na terenie analizowanych działek tworzyć będą rurociągi PVC Ø200 mm wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi. Ścieki z obiektów technologicznych oraz z budynku socjalnego grawitacyjnie odprowadzane będą na początek układu technologicznego, tj. do przepompowni ścieków surowych.

Układ sieci kanalizacyjnej przedstawiony został na planie sytuacyjnym i profilach w projekcie branży technologicznej.

## **4.2. Budynek technologiczny – Ob. 1**

### **4.2.1. Instalacja wody**

Woda dla celów sanitarnych do budynku technicznego doprowadzona będzie istniejącym rurociągiem PE DN 63, natomiast wewnątrz budynku poprowadzone będą przewody PP Ø 16 -50.

W miejscu wprowadzenia rur do budynku należy zamontować kurki odcinające umożliwiające odcięcie dopływu wody do całego budynku oraz zawór zwrotny antyskażeniowy.

Odcięcie wody i spust na okres zimowy zlokalizowano wewnątrz budynku.

Woda doprowadzona będzie do następujących przyborów:

- umywalka –1 szt.,
- zawór ze złączką do węża znajdujący się wewnątrz budynku – 2 szt.,
- automatyczna stacja zlewna ścieków dowożonych – 1 szt.,
- automatyczna stacja zlewna osadów dowożonych – 1 szt.,
- zawór ze złączką do węża znajdujący się na zewnątrz budynku – 2 szt.,
- sitopiaskownik – 1 szt.,
- płuczka piasku – 1 szt.

### **OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY**

1. Umywalka	- 1 szt.	q=0,07 l/s	0,07[dm <sup>3</sup> /s]
2. Zawór ze złączką Ø20	- 2 szt.	q=0,50 l/s	1,00[dm <sup>3</sup> /s]
3. Stacja zlewna	- 2 szt.	q=1,40 l/s	2,80[dm <sup>3</sup> /s]
4. Zawór ze złączką Ø40	- 2 szt.	q=0,50 l/s	1,00[dm <sup>3</sup> /s]
5. Sitopiaskownik	- 1 szt.	q=2,00 l/s	2,00[dm <sup>3</sup> /s]
6. Płuczka piasku	- 1 szt.	q=0,30 l/s	0,30[dm <sup>3</sup> /s]

Dla przyborów sanitarnych przepływ obliczono jak dla budynków mieszkalnych:

$$q=0,682*(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$$q=0,682*(7,17)^{0,45} - 0,14 = 1,51 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Razem  $\sum q_n$

7,17[dm<sup>3</sup>/s]

#### **4.2.2. Instalacja kanalizacji**

Odprowadzenie ścieków sanitarnych oraz technologicznych (odcieki z płukania urządzeń) odbywać się będzie rurą kanalizacyjną PCV  $D_y=110$ . Rura będzie włączona do zbiornika pompowni, skąd ścieki z kanalizacji wraz ze ściekami surowymi pompowo będą kierowane w dalszy układ technologiczny oczyszczania.

W budynku przewidziano odwodnienie liniowe posadzki, umożliwiające odprowadzenie wody z płukania urządzeń oraz posadzki. W posadce zaprojektowano spadek ( $i=1\%$ ) w kierunku odwodnienia liniowego.

W celu zapewnienia wentylacji rurociągów kanalizacji wewnętrznej budynku przewidziano montaż zaworu napowietrzającego przy umywalce.

#### **4.3. Budynek odwadniania i higienizacji osadu SOO**

##### **4.3.1. Instalacja wody**

Woda dla celów sanitarnych do pomieszczenia odwadniania osadu doprowadzona będzie rurociągiem PE DN 63, natomiast wewnętrzną instalację tworzyć będą przewody PP 16x1,8; 32x2,9 oraz 50x4,6.

W miejscu wprowadzenia rur do budynku należy zamontować kurki odcinające umożliwiające odcięcie dopływu wody do całego budynku oraz zawór zwrotny antyskażeniowy.

Odcięcie wody i spust na okres zimowy zlokalizowano wewnątrz budynku.

Woda doprowadzona będzie do następujących przyborów:

- umywalka – 1 szt.,
- zawór ze złączką do węża znajdujący się wewnątrz budynku – 2 szt.,
- prasa śrubowo-dyskowa – 1 szt.,
- stacja polielektrolitu – 1 szt.,

#### **OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY**

1. Umywalka	- 1 szt.	$q=0,07$ l/s	$0,07[\text{dm}^3/\text{s}]$
2. Zawór ze złączką $\varnothing 20$	- 2 szt.	$q=0,50$ l/s	$1,00[\text{dm}^3/\text{s}]$
3. Prasa śrubowo-dyskowa	- 1 szt.	$q=1,10$ l/s	$1,10[\text{dm}^3/\text{s}]$
4. Stacja polielektrolitu	- 1 szt.	$q=0,30$ l/s	$0,30[\text{dm}^3/\text{s}]$

Dla przyborów sanitarnych przepływ obliczono jak dla budynków mieszkalnych:

$$q=0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$q=0,682 \cdot (2,47)^{0,45} - 0,14 = 0,88 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Razem  $\Sigma q_n$

2,47[dm<sup>3</sup>/s]

#### **4.3.2. Instalacja kanalizacji**

Odprowadzenie ścieków sanitarnych oraz technologicznych (odcieki z płukania prasy) odbywać się będzie rurą kanalizacyjną PCV Dy=160. Rura będzie włączona do nowej studzienki kanalizacyjnej zlokalizowanej obok budynku technologicznego. Na końcu instalacji kanalizacyjnej należy zamontować rewizję oraz pion wentylacyjny z wywietrzakiem wyprowadzonym na dach.

W budynku przewidziano odwodnienie liniowe posadzki, umożliwiające odprowadzenie wody z płukania urządzeń oraz posadzki. W posadce zaprojektowano spadek ( $i=1\%$ ) w kierunku odwodnienia liniowego.

### **5. Wykonawstwo robót**

#### **5.1. Wodociąg**

Projektuje się ułożenie przewodów na głębokości ok. 1,5 m od powierzchni terenu do góry przewodu wodociągowego. Na 20 cm obsypce należy położyć niebieską taśmę ostrzegawczą.

Przed rozpoczęciem robót należy trasę wodociągu wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy wykonać na głębokość 1,5-1,6m pod powierzchnią terenu. W celu zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem minimalne przykrycie ziemią winno wynosić 1,2 m ponad wierzch rurociągu. Wykopy o szerokości 0,80 m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie ażurowe. Dla przejścia pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14x14cm z barierką o wys. 1,0 m. Przy skrzyżowaniach z projektowanym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie.

Wewnętrzna instalację wodną wykonać z rur polietylenowych i polipropylenowych według układu pokazanego na rysunkach. Rury i złączki zgrzewane polidyfuzyjnie. Instalacje montować na ścianach, a w miejscach gdzie występuje glazura podejścia pod przybory ukryć pod tynkiem. Zawory odcinające kulowe. Wymagane ciśnienie na zaworze czerpalnym 0,05 MPa, zaś na baterii czerpalnej 0,1 MPa.

W przypadku przejścia rurociągów przez ściany lub posadzę należy zastosować przejścia szczelne typu :UNI-F-S/B Tuleja uniwersalna z uszczelką do rur PE-HD



## **5.2. Kanalizacja**

Kanalizację zewnętrzną wykonać z rur PCV o połączeniach kielichowych, układanych na podsypce piaskowej ze spadkami pokazanymi na rysunkach. Rurociągi ścieków znajdujące się ponad poziom terenu oraz pod powierzchnią terenu do 1,2 m (liczona od wierzchu rury) należy izolować termicznie (minimalna grubość izolacji 5 cm).

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur kielichowych PCV zgodnie z wymiarami i spadkami pokazanymi na rysunkach. W posadce zaprojektowano odwodnienie liniowe. Odwodnienie należy wykonać z krutek ze stali nierdzewnej, zaś samo koryto z polimerobetonu (klasa obciążenia A15). Próby szczelności wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. (PN-EN 1610) i (PN-EN805). Dezynfekcję należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami.

W przypadku przejścia rurociągów przez ściany lub posadzę należy zastosować przejścia szczelne typu :UNI-F-S/B Tuleja uniwersalna z uszczelką do rur PE-HD.

## **6. Wytyczne dla branż**

Branża elektryczna:

doprowadzić energię elektryczną do przepływowych podgrzewaczy wody o mocy 2,0 kW w budynku technologicznym– Ob.1 i budynku odwadniania i higienizacji osadu SOO.

## **7. Uwagi końcowe**

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i Warunkami Technicznego Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

- 1) Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji.
- 2) W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- 3) Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- 4) Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.

- 5) Wykonawca winien uwzględnić okoliczność pracy na czynnym obiekcie i podejmować wszelkie działania ograniczające wpływ budowy na pracę oczyszczalni.
- 6) W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i w opisie technicznym oraz w projektach wykonawczych poszczególnych branż.
- 7) Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- 8) Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- 9) Przy realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych robót nieujętych w projekcie, co zostanie opracowane w ramach Nadzoru Autorskiego.
- 10) Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego namierzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego
- 11) Nie wyklucza się, że w miejscach projektowanych obiektów mogą istnieć nie zinwentaryzowane przeszkody. Wszystkie pozostałości fundamentów, sieci, urządzeń należy usunąć przed wykonaniem projektowanych obiektów.
- 12) Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- 13) Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych o tożsamy lub nie niższych parametrach.
- 14) Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem technologii i organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

## **II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających
2. Spis uprawnień i zaświadczeń projektantów i sprawdzających

## SPIS RYSUNKÓW

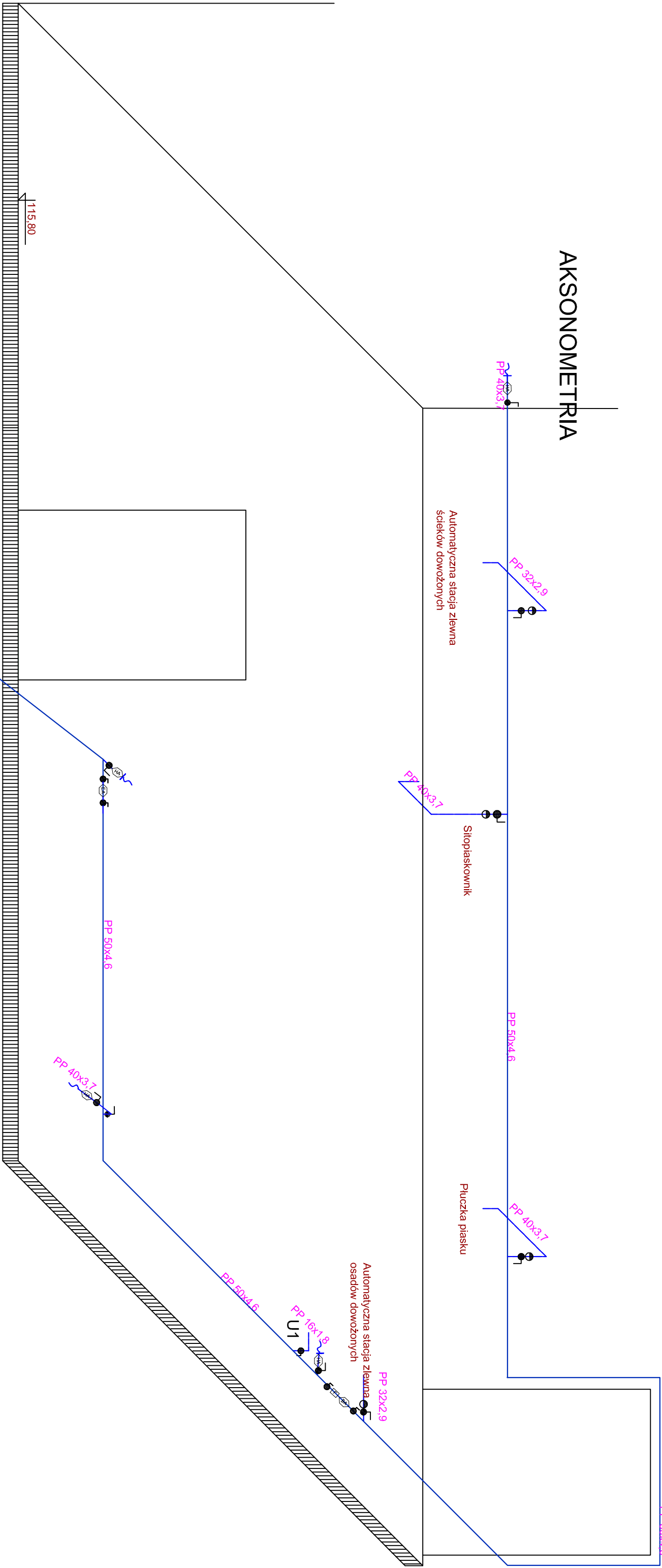
Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	
01	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY	1:50
02	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY, PROFILE KANALIZACYJNE	1:50
03	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY, AKSONOMETRIA	1:50
04	BUDYNEK ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU	1:50
05	BUDYNEK ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU, PROFILE KANALIZACYJNE	1:50
06	BUDYNEK ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU, AKSONOMETRIA	1:50











OZNACZENIA

- PP 40x3.7 Przewody wody zimnej
- Zawór kulowy przebiegowy
- Zawór kulowy ze złączką do węża
- Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA
- Filtr siatkowy
- Zawór zwrotny antyskażeniowy typ BA
- Zawór zwrotny

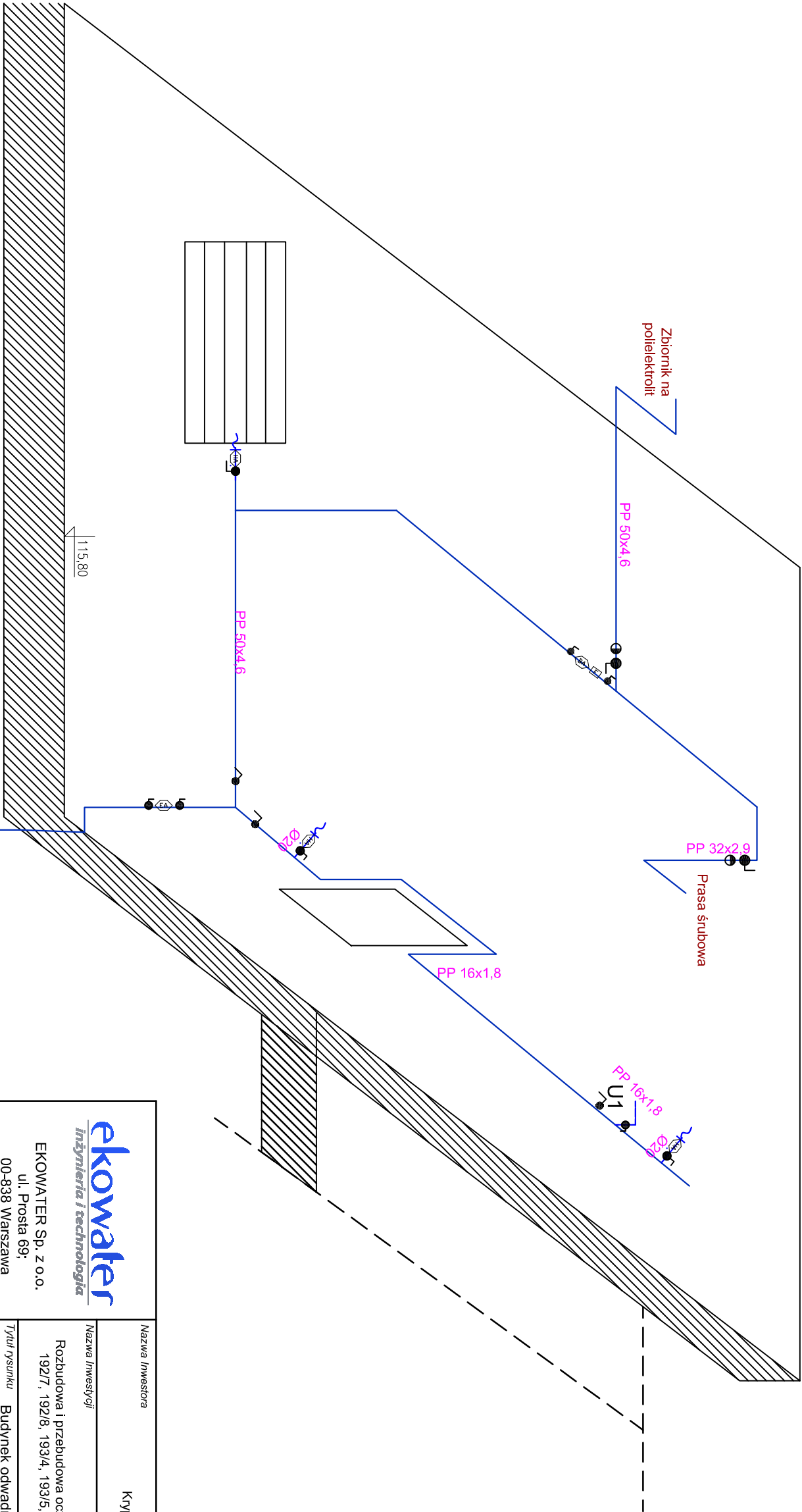
<div><div>ekowater</div><div>Inżynieria i Technologie</div></div> <div>EKOWATER Sp. z o.o. ul. Prosta 69/ 00-838 Warszawa</div>			Nazwa Inwestora Gmina Krypno Krypno Kościelne 23B 19-111 Krypno		
Nazwa inwestycji Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków na dz. nr ewid. gruntów 192/7, 192/8, 193/4, 193/5, 194/6 obręb Krypno Wielkie gm. Krypno			Tytuł rysunku Budynek technologiczny - Ob. 1.		
Branża WOD - KAN		Realizacja 2017	Etap projektu PW		Skala 1:50
mgr inż. Dominik Żółkowski		Uprawnienia KUP/0065/PWOS/08	Data podpisu 24.04.2017		Nr rysunku 03
mgr inż. Aleksandra Żółkowska		Uprawnienia KUP/0152/PWOS/08	Data podpisu 24.04.2017		Podpis
mgr inż. Karolina Należyła		Uprawnienia -	Data podpisu 24.04.2017		Podpis
mgr inż. Sylwia Budnicka		Uprawnienia -	Data podpisu 24.04.2017		Podpis



[illegible]



AKSONOMETRIA



OZNACZENIA

- PP 25x2,3 Przewody wody zimnej
- Zawór kulowy przelotowy
- Zawór kulowy ze złączką do węża
- Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA
- Filtr siatkowy
- Zawór zwrotny antyskażeniowy typ BA
- Zawór zwrotny

<div><div><div>ekowater</div><div>inżynieria i technologia</div></div><div>EKOWATER Sp. z o.o. ul. Prosta 69; 00-838 Warszawa</div></div>			Nazwa Inwestora Gmina Krypno Krypo Kościelne 23B 19-111 Krypo				
Nazwa Inwestycji Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków na dz. nr ewid. gruntów 192/7, 192/8, 193/4, 193/5, 194/6 obręb Krypo Wielkie gm. Krypo			Tytuł rysunku Budynnek odwadniania i higienizacji osadu				
Branża WOD - KAN		Realizacja 2017	Etap projektu PW		Skala 1:50	Arkusz/Akuszy 1 / 1	Nr rysunku 06
mgr inż. Dominik Żółtowski		Uprawnienia KUP/0065/PWOS/08 Uprawnienie do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Data podpisu 24.04.2017		Podpis	
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Uprawnienia KUP/0152/PWOS/08 Uprawnienie do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Data podpisu 24.04.2017		Podpis	
mgr inż. Karolina Należyła		Uprawnienia -		Data podpisu 24.04.2017		Podpis	
mgr inż. Sylwia Budnicka		Uprawnienia -		Data podpisu 24.04.2017		Podpis	