

®

**FIRMA KONSULTACYJNO-PROJEKTOWA
GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ**



85-065 BYDGOSZCZ, UL. CHODKIEWICZA 15, POLSKA
tel. (52) 342 30 62, 342 99 48, fax (52) 342 04 01
e-mail: firma@wadis.pl www.wadis.pl

wadis Sp. z o.o.

NIP 534-24-61-964
REGON 092987090

KRS 0000085537
Kapitał Zakładowy 76500 PLN

KONTO: PKO BP S.A. Bydgoszcz
nr 81 1020 1462 0000 7502 0130 8147

Nr zlecenia: 16/2015

10/2016

NAZWA ZADANIA:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków na działce nr 173/29 w Wąwelnie, obręb Wąwelno, gmina Sośno, polegająca na budowie zbiornika uśredniającego osadów dwożonych z przydomowych oczyszczalni o objętości do 10m³

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Oczyszczalnia Ścieków w Wąwelnie, działka nr 173/29, obręb Wąwelno, pow. sępoleński, jedn. ew. 041303_2, woj. kujawsko-pomorskie

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

Kategoria XXX - obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków.

STADIUM DOKUMENTACJI:

Projekt budowlany i wykonawczy

RODZAJ OPRACOWANIA:

**TOM II - BRANŻA SANITARNA
WOD.-KAN.**

ZAMAWIAJĄCY-INWESTOR:

Gmina Sośno
ul. Nowa 1
89-412 Sośno

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant: mgr inż. Danuta Serwacka spec. instal-inż. sieci sanitar. i ochr. środowiska upr. nr UAN-KZ-7210 /33 /86		30-11 2016r.	<i>D. Serwacka</i>
Sprawdzający: inż. Marian Stefanowski GT.III.7210/35/T8 Uprawnienia projektowe w specj. instal.-inż. sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych		30-11 2016r.	<i>[Signature]</i>

Bydgoszcz, 30 listopada 2016r.

Wąwelniów dnia 24.02.2017r.

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. STRONA TYTUŁOWA

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania3
2. Opis projektowanych obiektów i przyłączy3
3. Normy i przepisy prawne4

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. nr 1 Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
- Rys. nr 2 Zbiornik uśredniający osady dowożone z przydomowych oczyszczalni w skali 1:50
- Rys. nr 3 Stacja mechanicznego odwadniania osadów w skali 1:50
- Rys. nr 4 Profil podłużny przewodu osadów odprowadzanych ze zbiornika w skali 1:100/100
- Rys. nr 5 Profil podłużny przewodu wodociagowego w skali 1:100/100
- Rys. nr 6 Profil podłużny przewodu odprowadzającego ścieki z wpustu deszczowego w skali 1:100/100

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- ◆ Umowa nr 16/2015 z dnia 1.10.2015 r. oraz umowa nr 10/2016 z dnia 31.10.2016r. (aktualizacja umowy nr 16/2015) zawarte pomiędzy Gminą Sośno, ul. Nowa 1, 89-412 Sośno a Firmą Konsultacyjno – Projektową Gospodarki Wodno - Ściekowej Wadis Sp. z o.o. z Bydgoszczy
- ◆ Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektowanego zbiornika na terenie oczyszczalni ścieków w Wąwelnie – oprac. Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „SOIL” z Bydgoszczy - październik 2015r.
- ◆ Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z dnia 23.09.2015 r.
- ◆ Projekt przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Wąwelnie – grudzień 2012r., opracowanie DH Systems z Bydgoszczy
- ◆ Inwentaryzacja w terenie.

2. Opis projektowanych obiektów i przyłączy

Budowa zbiornika wynika z konieczności odbioru przez gminę osadów z przydomowych oczyszczalni ścieków, których skład (ChZT do 60 000 gO₂/m³) nie pozwalała na doprowadzenie ich do części biologicznej oczyszczalni. W układzie technologicznym oczyszczalnia nie ma komór fermentacyjnych czy innych obiektów do przeróbki osadów - czyszczalnia z uproszczonym układem przeróbki osadów ze względu na wielkość oczyszczalni. Dla 10 % gminy przewiduje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Osady z tych oczyszczalni są częściowo przefermentowane w procesie fermentacji metanowej, znajdują się w różnych jej fazach. Odpad ten musi być więc utylizowany chemicznie np. przez wapnowanie. Projektuje się stabilizację chemiczną wapnem palonym i odwodnienie na prasie. Proces higienizacji (stabilizacji) osadów może odbywać się dwufazowo tzn. przed i po odwodnieniu lub jednofazowo po odwodnieniu. Zależy to od stopnia ustabilizowania osadów, czasami są to osady silnie odwodnione nawet do 20 % sm, bezwonne czyli można stwierdzić, że po procesie fermentacji, a czasem bardziej uwodnione z wyraźnym zapachem wskazującym na proces kwaśnej fermentacji.

Projektowany zbiornik o objętości czynnej 7,80 m³, pozwalający na przejście dwóch porcji osadów wyposażony jest w mieszadło i pompę. *Stworzyć 2 elementy prefabrykowane, przedać na chudej betonie o grubości 15 cm.*
Projektuje się zbiornik z kręgów żelbetowych średnicy wewnętrznej 2,2m, z przykryciem dwudzielnym TWS o grubości 4cm, wentylacją wywiewną i nawiewną Ø160PVC z filtrem węglowym, zakończoną kominkiem. Do przetłaczania osadów wykorzystuje się istniejącą pompę typ 125-kdfu-170-27-A0-02 Ns=11, 4 kW o wydajności ok. 4 l/s. W zbiorniku projektuje się mieszadło zatapialne średnioobrotowe (Ns=1,5 kW) mocowane na prowadnicy, do wyciągania mieszadła i pompy żuraw obrotowy o wysięgu maksymalnym ^{*}1,5m. Projektuje się również złącze momentalne DN 100 mm.

Osad do budynku stacji mechanicznego odwadniania osadów dostarczany jest przewodem tłocznym Ø200 PE SDR 11 o długości 11,6 m, układany na średniej głębokości 0,87 m do osi przewodu, na podsypce z piasku grubości 15cm. Projektuje się również przewód wodociagowy, prowadzony z budynku istniejącej stacji mechanicznego odwadniania osadów o średnicy Ø32 PE i długości 12,4 m.

Zanieczyszczone wody opadowe z terenu utwardzonego ze stacji odwadnia osadu odprowadzane będą poprzez wpust deszczowy do projektowanego zbiornika.

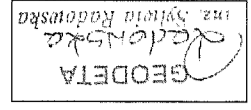
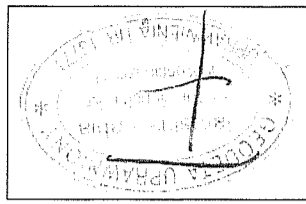
* *ona wysokość 1,9 m z uwagi na posiadzenie mieszadła pod urządzeniem wody gmurowej, nie dokonuje się dalszej modyfikacji.*

3. Normy i przepisy prawne

- ⇒ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 1409, z późn. zm.). ^{206 290}
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003r. - na podstawie art. 23715 § 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 1998r. Nr 21, poz. 94, z późn. zm.))
- ⇒ Badanie szczelności:
- kanalizacja grawitacyjna wg PN-EN 1610:2015-10
 - kanalizacja ciśnieniowa wg PN-EN/1671:2001

- ⇒ Mocowanie przewodów: wg PN-83/B-10700/04.
- ⇒ Grunt na obsypkę i podsypkę winien spełniać normę PN-EN 1997-1:2008 (stosuje się łącznie z EN 1990).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1-10-1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96, poz.438).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn.22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. 2005 r. Nr 81 poz.716).
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy.

Table with project details including: Nazwa i adres: Oczyszczalnia Ścieków w Wąwelnie, Budowa zbiornika usредniającego osadów, Data: 15.12.2015r., Tytuł rysunku: Plan zagospodarowania terenu.



Plan zagospodarowania terenu

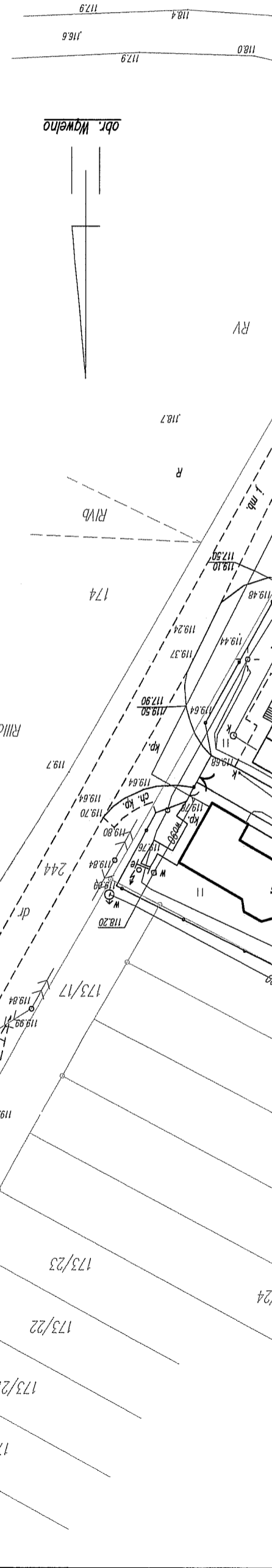
- 6 -

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: GN.6640.909.2015
Miejscowość: Wąwelnio
Jednostka ewidencyjna: Sośno [041303_2]
Obręb ewidencyjny: Wąwelnio [041302_2.0017]
Skala mapy: 1:500
Arkusze mapy: 344.342.012
Geodezyjny układ współrzędnych: 1965 stręfa 3
Geodezyjny układ współrzędnych wysokości: Kronstadt
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:
Data opracowania mapy: 22.09.2015 r.

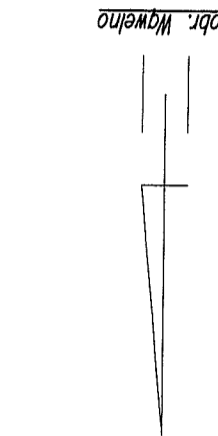
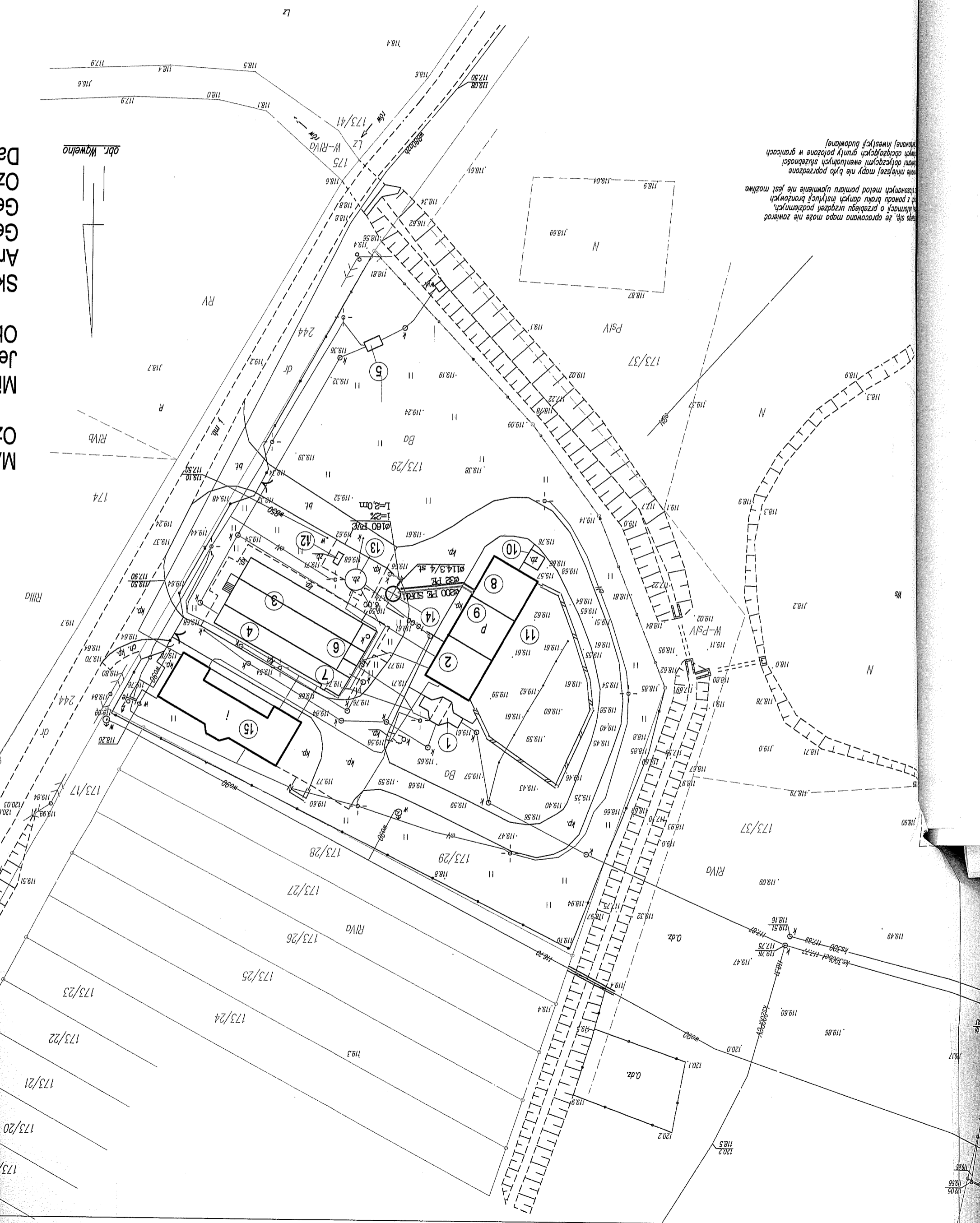
Table with 2 columns: Description of project tasks (e.g., 'Pracę prowadzący państwowy urząd geodezyjny i kartograficzny...') and handwritten dates/signatures (e.g., '23.09.2015', 'S.P. N. Wiel').

- projektowane przyłącze wodociągowe
projektowane doprowadzenie osadów
projektowane doprowadzenie osadów
projektowana odprowadzenie osadów
projektowana kratka ściekowa
projektowany zbiornik osadów dowozonych

- OBIEKTY:
1. przepompownia ścieków
2. zintegrowany stopień mechaniczny
3. reaktor osadu czynnego
4. osadnik wtórny
5. komora pomiatowa ścieków oczyszczonych
6. przepompownia osadu powrotnego i nadmiernego
7. przepompownia części pływających
8. stacja odwadniania osadu ze stanowiskiem dozowania PIX-u
9. stacja dmuchaw
10. linia wapnowania osadu
11. składowisko osadu
12. stacja zlewnia ścieków dowozonych
13. komora retencyjno - usredniająca
14. zbiornik usredniający osady dowozone (obiekt projektowany)
15. budynek socjalno - techniczny

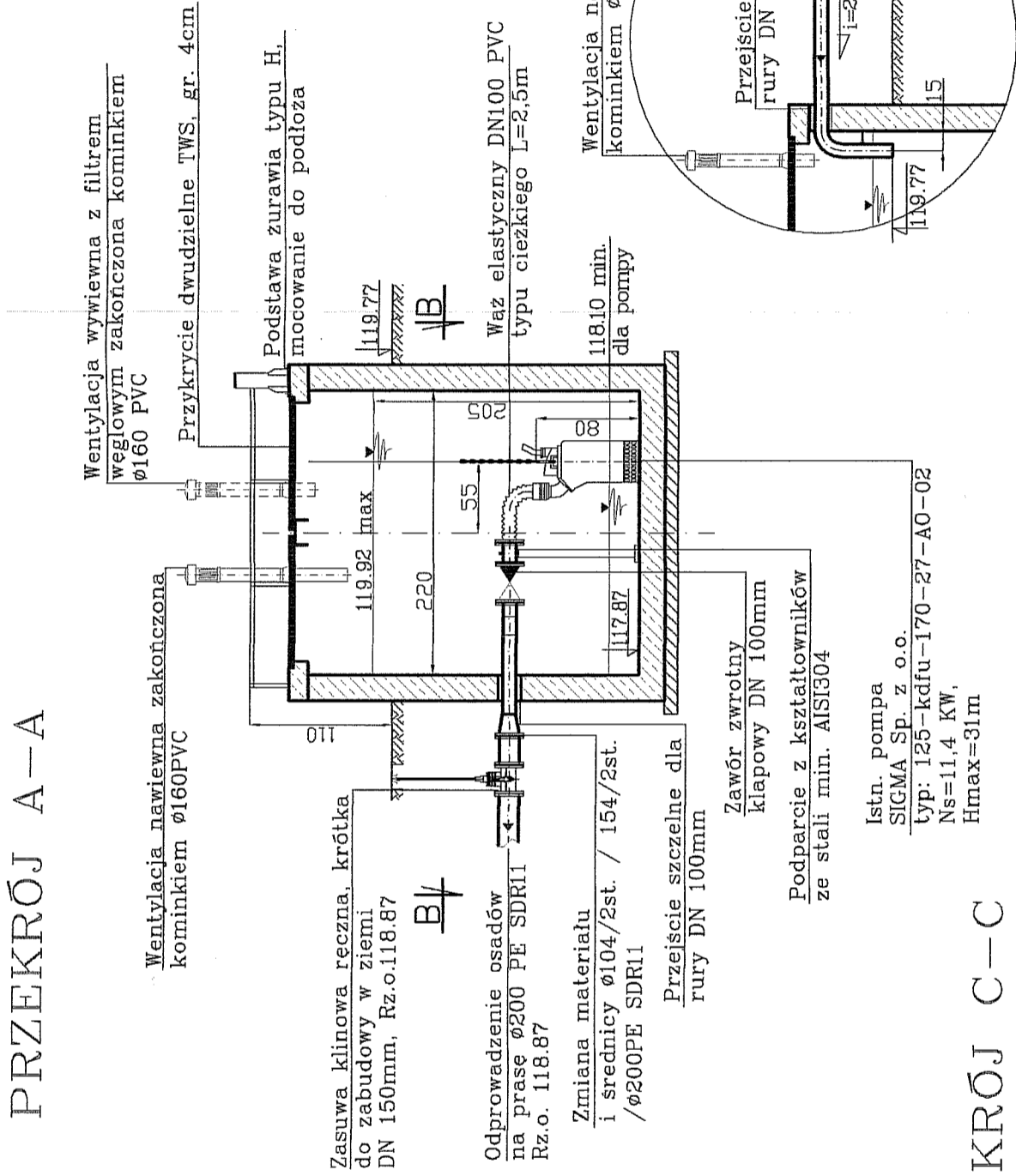
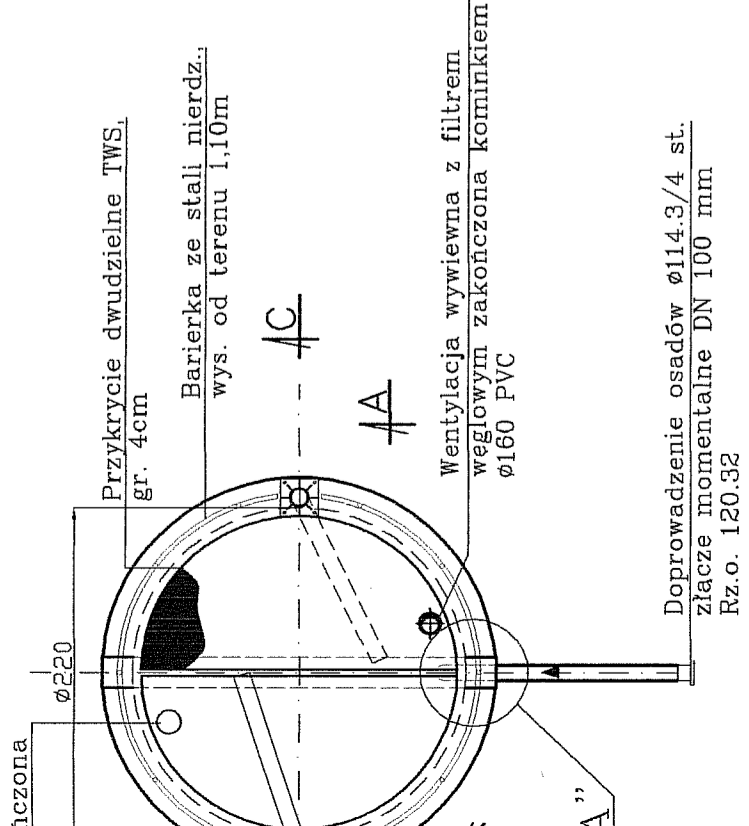


Wzrost sif, ze opracowania mapy moze nie zwiariac informacji o przebiegu urzadzten podziemnych, z powodu braku danych historycznych i brzozykowych, w szczegolnym metodu pomiaru ujednolicenie nie jest mozliwe. Tame nielzelej mapy nie bylo poprzekone z uwagi na dotychczasowe ewentualne zastrzezenia i granicach obciagajacych grunty polozone w granicach (wzrost inwestycji budowlanej)

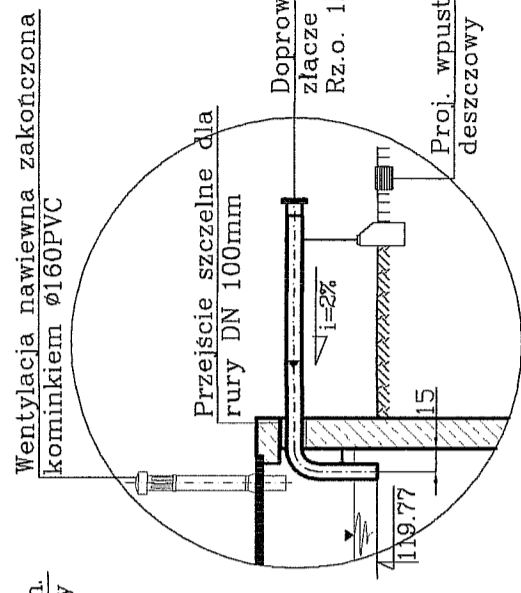


M. O. O. M. Je. O. A. R. SK. Ar. G. G. O. Z. D.

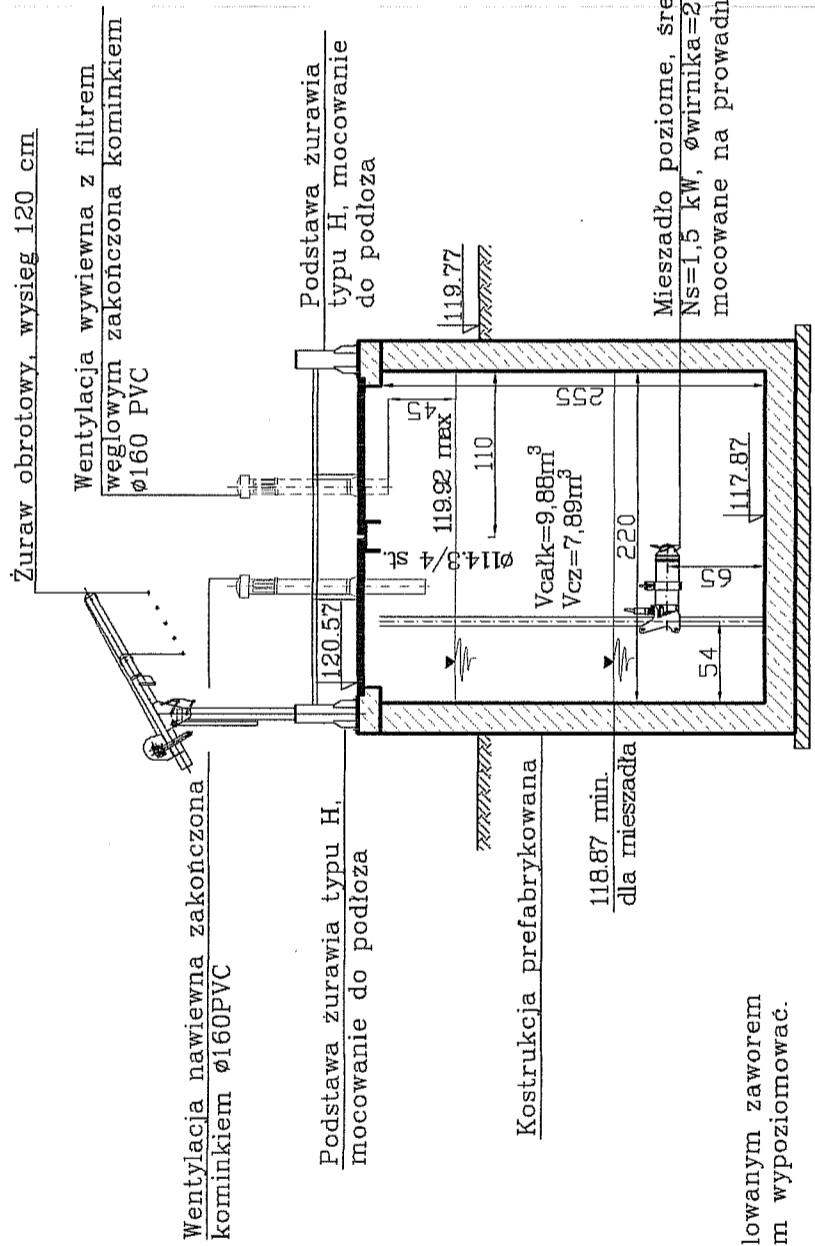
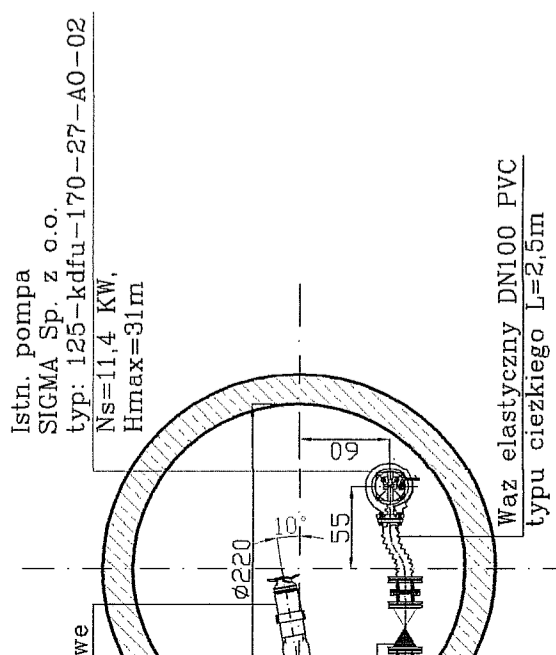
PRZEKRÓJ A-A



SZCZEGÓŁ "A"



PRZEKRÓJ C-C



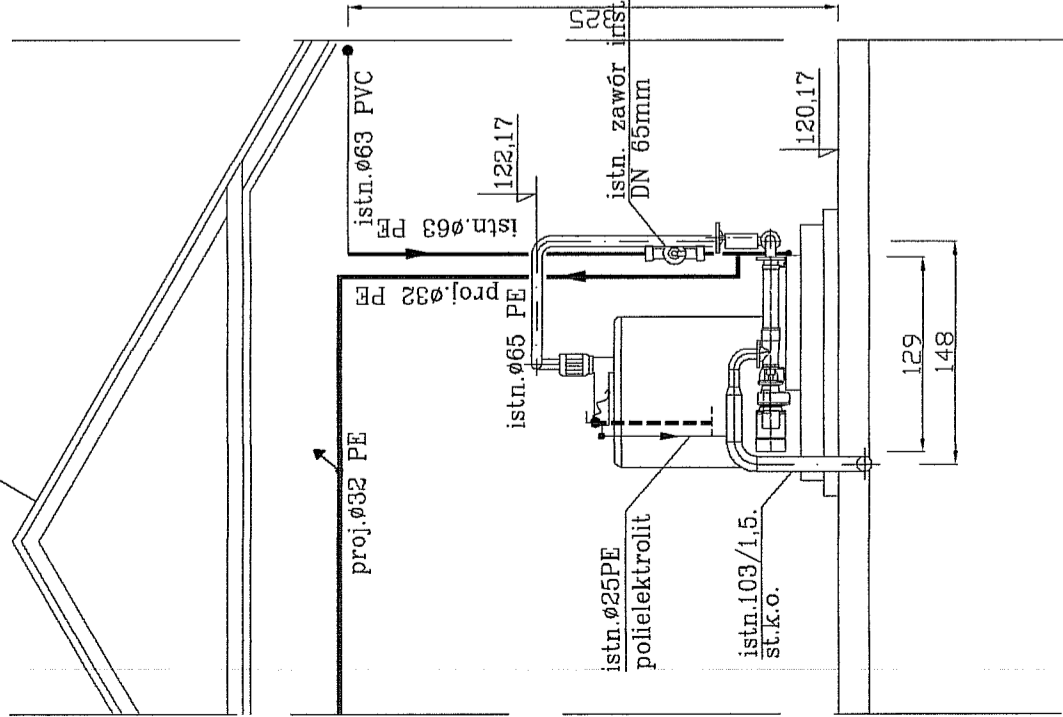
Zbiornik uśredniający osady dwożone z przydomowych oczyszczalni

Firma Konsultacyjno-Projektowa Gospodarki Wodno-Ściekowej "W A D I S" Sp. z o.o. w Bydgoszczy, ul. Chodkiewicza 15	
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Oczyszczalnia Ścieków w Wąwelnie Dział nr 173/29 obręb Wąwelnia, gm. Sośno
Temat opracowania:	Budowa zbiornika uśredniającego osadów dwożonych z przydomowych oczyszczalni o objętości do 10 m ³ na terenie oczyszczalni w Wąwelnie
Tytuł rysunku:	Zbiornik uśredniający osady dwożone z przydomowych oczyszczalni
Projektant: specjalność i nr uprawnień	mgr inż. Danuta Serwacka inż.-inż. sieci sanitarn. i ochr. środowiska upr. nr UAN-KZ-7210/33/86
Opracował:	inż. Bogumiła Sikorska
Sprawdzący: specjalność i nr uprawnień	inż. Marian Stefanowski spec. instalacyjno-inżynierijne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr 6T.III.7210/35/78
Skala:	1:50
Nr umowy:	16/2015
Data:	15.12.2015r.
Branża:	wod.-kan.
Nr rysunku:	2

UWAGA:
Przewód z zainstalowanym zaworem zwrrotnym klapowym wypoziomować.

PRZEKRÓJ A-A

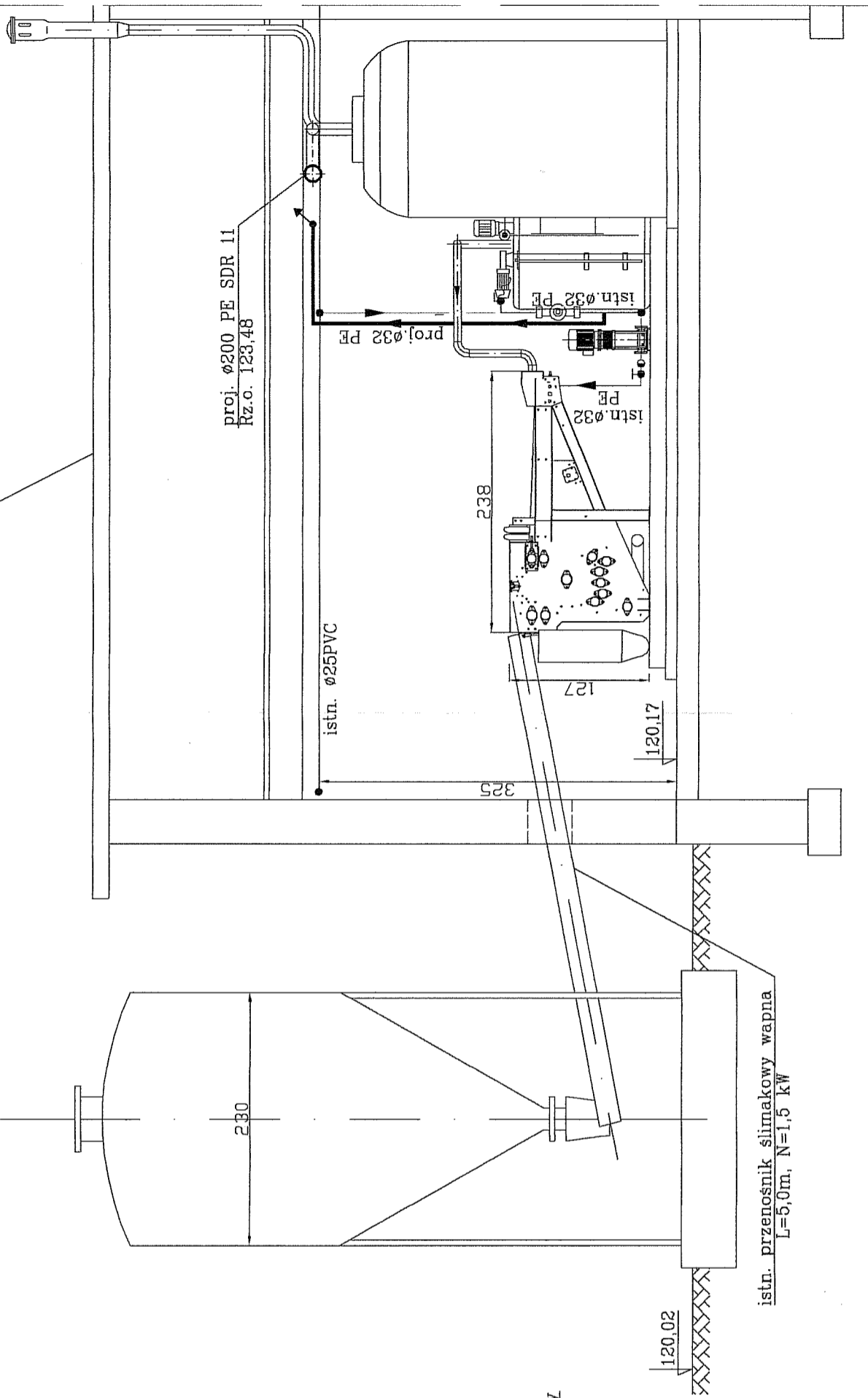
Istniejąca stacja odwadniania osadów



dniającego zyszczalni

PRZEKRÓJ B-B

Istniejąca stacja odwadniania osadów



istn. przenośnik ślimakowy wapna
L=5,0m, N=1,5 kW

UWAGA:

Projektowany wodociąg mocować do stropu.

Stacja mechanicznego odwadniania osadów

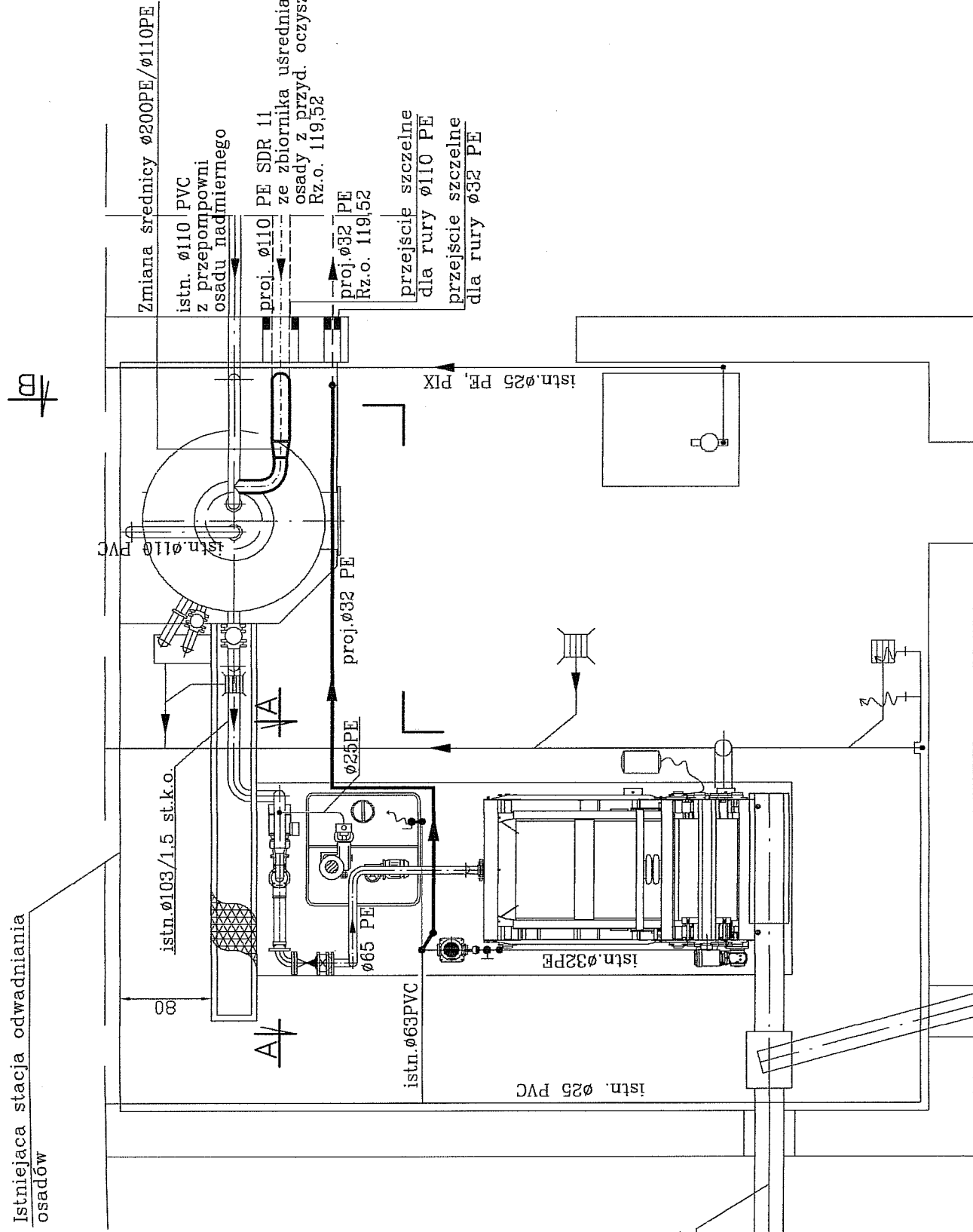
-8-

Firma Konsultacyjno-Projektowa Gospodarki Wodno-Ściekowej "W A D I S" Sp. z o.o. w Bydgoszczy, ul. Chodkiewicza 15		Nr umowy:	16/2015
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Oczyszczalnia Ścieków w Wąwelinie Dz. nr 173/29 obręb Wąwelino, gm. Sośno	Data:	15.12.2015r.
Temat opracowania: Budowa zbiornika uśredniającego osadów dowiezionych z przydomowych oczyszczalni o objętości do 10 m ³ na terenie oczyszczalni w Wąwelinie			
Tytuł rysunku:		Stacja mechanicznego odwadniania osadów wad.-kan.	
Projektant: mgr inż. Danuta Serwacka	Inst.-inż. sieci sanitarn. i ochr. środowiska upr. nr UAN-K2-7210/33/86	Skala:	1:50
Opracował: inż. Bogumiła Sikarska	inż. Marian Stefanowski	Nr rysunku: 3	
Sprawdzający: inż. Marian Stefanowski		spec. instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych i nr uprawnień	

RZUT

PRZEKRÓJ A-A

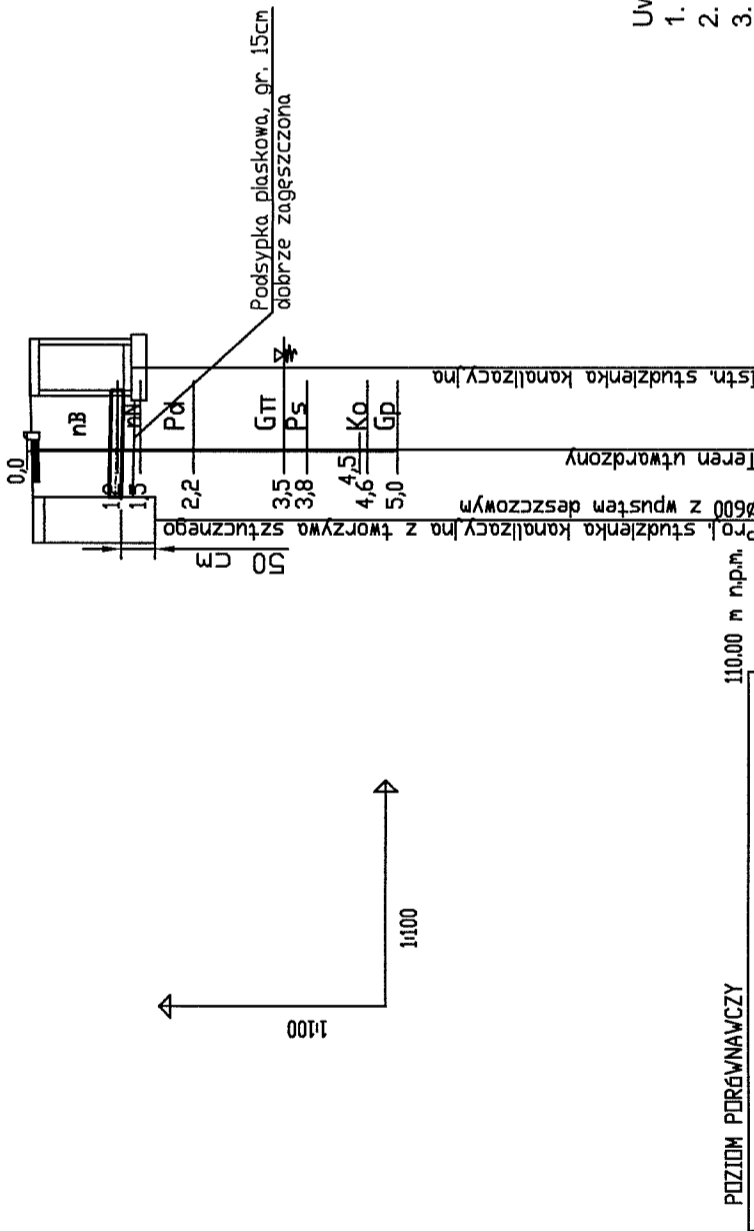
Istniejąca stacja odwadniania osadów



przenośnik ślimakowy i osadu
L=2,2 kW

przenośnik ślimakowy wapna
L=5,0m, N=1,5 kW

UW
Pr



POZIOM PORÓWNAWCZY
110,00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU PROJ.	119,66	119,70	Istn. studzienka kanalizacyjna
RZĘDNA TERENU ISTN.	119,66	119,70	
RZĘDNA DNA KANAŁU	118,50	118,46	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1,16	1,24	
SPADKI, DŁUGOŚCI		2%	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		2,0m	
ODLEGŁOŚCI	0,0	2,0	
HEKTOMETRY			

Uwagi:

1. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezainwentaryzowanego.
2. Wykopy wąskoprzenne szalować szalunkami skrzynkowymi
3. Urobek z wykopy składować na terenie oczyszczalni
4. W przypadku braku możliwości podłączenia się do istn. studzienki włączyć się do projektowanego zbiornika uśredniającego ponad poziom maksymalnego zwierciadła

Profil podłużny przewodu
odprowadzającego ścieki
z wpustu deszczowego

-11-

Firma Konsultacyjno-Projektowa Gospodarki Wodno-Ściekowej "W A D I S" Sp. z o.o. w Bydgoszczy, ul. Chodkiewicza 15		Nr umowy: 16/2015
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Oczyszczalnia Ścieków w Wgwiełnie Dz. nr 173/29 obręb Wgwiełno, gm. Sośno	Data: 15.12.2015r.
Temat opracowania: Budowa zbiornika uśredniającego osadów dostarczonych z przydomowych oczyszczalni o pojemności do 10 m ³ na terenie oczyszczalni w Wgwiełnie		Brantaż: wod.-kan.
Tytuł rysunku: Profil podłużny przewodu odprowadzającego ścieki z wpustu deszczowego		
Projektant: specjalność i nr uprawnień	mgr inż. Danuta Serwacka Inst.-inż. sieci sanitarn. i ochr. środowiska upr. nr UAN-K2-7210/33/86	Skala: 1:100/100
Opracowała:	inż. Bogumiła Sikorska	Nr rysunku: 6
Sprawdzający: specjalność i nr uprawnień	inż. Marian Stefanowski specjalizacja - inżynieria w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr G.III.7210/25/76	