



Rok założenia: 1989

Envirotech – sp. z o.o., ul. Jana Kochanowskiego 7, 60-845 Poznań; tel.: 0-61/ 657-02-00 (centrala),
657-02-70 (pracownia projektowa); fax: 0-61/ 657-02-01, 657-02-71; www.envirotech.com.pl.

ZLECENIODAWCA

Związek Międzygminny Wodociągów i Kanalizacji
62-500 Konin, ul. Nadbrzeżna 6a

NR ZLECENIA/UMOWY

OBIEKT

GP/21/09

Stacja Uzdatniania Wody we wsi Długa Wieś, gm. Dobra

TEMAT

PRZEBUDOWA/ ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY WE WSI DŁUGA WIEŚ, GMINA DOBRA.
Projekt budowlano – wykonawczy – wewnętrzna instalacja wodociągowa.

IMIE I NAZWISKO

DATA

PODPIS

ZESPÓŁ AUTORSKI

Projektant

mgr inż. Marcin Jachimowski

08-2009

mgr inż. Marcin Jachimowski
uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi i projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
nr ewidencyjny: 7131-7132/153/PW/2001

mgr inż. Paulina Szpryngacz

08-2009

asystent projektanta

Szpryngacz

KIEROWNIK ZESPÓŁU

mgr inż. Paulina Szpryngacz

mgr inż. Marcin Jachimowski

08-2009

Kierownik
pracowni projektowej

mgr inż. Marcin Jachimowski

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Ryszard Bauza

08-2009

Ryszard Bauza
mgr inż. inżynierii środowiska
(R/Pw)

ZATWIERDZIŁ

NR

5

EGZEMPLARZ NADZOROWANY

Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot i zakres opracowania	3
3. Rozwiązania projektowe	3
4. Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej	4
5. Kotwienia i podpieranie przewodów	4
6. Zestawienie materiałów	5

II. Załączniki 6

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
2. Uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia o przynależności do izby
3. Oświadczenie o zgodności dokumentacji projektowej z przedmiotem zlecenia

III. Rysunki

Rys. 1 – Budynek technologiczny – rzut przyziemia. Instalacja wodociągowa.

Rys. 2 – Budynek technologiczny – rzut parteru. Instalacja wodociągowa.

Rys. 3 – Aksonometria instalacji wodociągowej.

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu wewnętrznej instalacji wodociągowej dla budynku Stacji Uzdatniania Wody we wsi Długa Wieś, gmina Dobra w ramach projektu „Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej na terenie gmin członkowskich ZMWiK w Subregionie Konińskim” zostało wykonane w oparciu o następujące materiały:

- umowa Nr 3/ZM/340/02/II/2008 zawarta w dniu 15 października 2008 roku pomiędzy Związkiem Międzygminnym Wodociągów i Kanalizacji ul. Nadbrzeżna 6a, 62-500 Konin a firmą Envirotech sp. z o.o., ul. Jana Kochanowskiego 7, 60-845 Poznań.
- wizja lokalna i inwentaryzacja obecnego terenu ujęcia i Stacji Uzdatniania Wody we wsi Długa Wieś, gmina Dobra,
- uzgodnienia z Inwestorem i Eksploatatorem projektowanej Stacji Uzdatniania Wody,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące Normy i przepisy branżowe,
- katalogi techniczne;

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych w fazie projektu technicznego dla wewnętrznej instalacji wodociągowej dla przebudowywanej/ rozbudowywanej Stacji Uzdatniania Wody we wsi Długa Wieś, gmina Dobra, województwo wielkopolskie.

W zakres budowy stacji uzdatniania wody w części technologicznej wchodzi instalacja wodociągowa na potrzeby socjalne budynku stacji.

3. Rozwiązania projektowe

Instalację wodociagową przeliczono wg normy PN-92/B-01706 oraz korzystając z nomogramów dla rur z PVC klejonego. Przepływy określono na podstawie normatywnych wpływów z punktów czerpalnych.

Woda zimna:

Projektuje się jednostrefowy układ instalacji wodociągowej z rozdziałem dolnym. Zamontować należy rurociągi z PVC klejonego PN10 i PN16 stosując średnice podane na rzucie. W budynku technologicznym znajdować się będzie zestaw wodomierzowy do pomiaru zużycia wody na potrzeby budynku SUW.

Przewód na cele własne stacji zostanie włączony do przewodu wody uzdatnionej za zestawem pompowym II°. Przyłącze zostanie wykonane z przewodu o średnicy DN20. Pomiar będzie realizowany za pomocą zestawu wodomierzowego złożonego z wodomierza skrzydełkowego (W), zaworów kulowych (ZK) oraz z zaworu antyskażeniowego (ZA). W budynku technologicznym przewody doprowadzić do przyborów czerpalnych: natrysk, umywalka, miska ustępowa i elektrycznego przepływowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

Woda ciepła:

Instalacja ciepłej wody użytkowej w budynku technologicznym zaczyna się od elektrycznego przepływowego podgrzewacza wody. Przewody prowadzić obok rurociągów wody zimnej. Zastosować należy rurociągi z PVC klejonego PN10 i PN16. Przewody z ciepłą wodą użytkową doprowadzić do przyborów czerpalnych: natrysk i umywalka.

4. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Po ułożeniu rurociągów należy wykonać próbę szczelności przewodu wodociągowego zgodnie z PN-97/B-10725. Wszystkie zasuwy na badanym odcinku pozostawić otwarte. Przed próbą odpowietrzyć rurociąg w najwyższym punkcie. Napełniać rurociąg powoli z najniższego punktu, aby umożliwić usunięcie powietrza. Po napełnieniu utrzymywać ciśnienie robocze przez 12 godzin. Podwyższać ciśnienie do ciśnienia próbnego $p_p = 1,5 \times p_r$. Utrzymywać ciśnienie próbne przez 30 minut obserwując na manometrze czy nie spada jego wartość oraz przewód i złącza. Przewód uważa się za szczelny, gdy po 30 minutach próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Jeżeli na manometrze zaobserwowano spadek ciśnienia, należy zlokalizować i usunąć nieszczelność oraz powtórzyć próbę szczelności.

5. Kotwienia i podpieranie przewodów

Przewody podpierać co 1,5 m. Przewody kotwić do podpór za pomocą obejm z wykładziną gumową po obwodzie wewnętrznym. Na wysokości załamań w planie podparcia wykonać po obu stronach kształtki. Nie wykonywać kotwień na kształtkach.

Nie dopuszcza się gięcia przewodów na zasadzie podgrzania ścianki. Natomiast dopuszcza się wszelkie ugięcia możliwe do uzyskania w wyniku wymuszenia mechanicznego. Powyższe informacje dotyczą przewodów z PVC o średnicach d15 – d63.

6. Zestawienie materiałów i urządzeń

Lp.	Nazwa	Ilość [szt./m]	Producent
Wewnętrzna instalacja wodociągowa			
1	Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody	1	
2	Umywalka z syfonem umywalkowym (U)	1	
3	Miska ustępowa kompaktowa ze zbiornikiem i zestawem mocującym (MU)	1	
4	Kabina natryskowa z brodzikiem i zestawem mocującym (N)	1	
5	Zawór kulowy 3/8" 51CE (ZK)	2	Fratelli Pettinaroli
6	Wodomierz skrzydełkowy JS-1,5 DN20, G1, qp=1,5 m3/h, komplet łączników	1	Powogaz
7	Zawór antyskażeniowy EA291NF 3/4"	1	Danfoss
8	Rura d25, PVC, PN10, klejone	19,10	
9	Rura d20, PVC, PN16, klejone	1,60	
10	Rura d16, PVC, PN16, klejone	5,70	
11	Kolano 90°, d25, PVC, PN16	7	
12	Kolano 90°, d16, PVC, PN16	3	
13	Trójnik d25, PVC, PN16	1	
14	Trójnik d25/d20/d25, PVC, PN16	1	
15	Trójnik d16, PVC, PN16	1	
16	Redukcja d25/d20, PVC, PN16	1	
17	Redukcja d20/d16, PVC, PN16	2	

Opracowali:

mgr inż. Marcin Jachimowski

mgr inż. Paulina Szpryngacz

II. Załączniki

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Podczas budowy wystąpią następujące prace budowlane:

- wykonanie instalacji wodociągowej

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce:

Prace budowlane prowadzone będą na działkach nr 483 i 487. Działki są własnością Inwestora.

Na terenie objętym inwestycją znajdują się następujące obiekty:

- budynek technologiczny,
- studnie głębinowe nr 2 i 3,
- zbiornik popłuczyn,

Działka jest pokryta w części zielenią niską i średnią. Występują drzewa, które nie kolidują z prowadzonymi pracami.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- prace instalacyjne przy wykonaniu instalacji,
- prace na wysokości przy montażu instalacji i próbach szczelności,
- prace montażowe przyborów sanitarnych.

Wszystkie prace budowlane – montażowe będą wykonywane zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną, przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż BHP pracowników przy pracach montażowych na wysokości.

Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy oraz przeszkoleni pod kątem BHP. Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić:

- instruktaż ogólny
- instruktaż stanowiskowy dla brygad roboczych

Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wykonywanie prac instalacyjnych w odzieży ochronnej. Prace na wysokości wykonywać zgodnie z przepisami BHP oraz używać atestowanych rusztowań.

Sporządzenie harmonogramu prac budowlanych oraz dostaw materiałowych.
Wyгородzenie placu budowy oraz zabezpieczenie przed wejściem osób trzecich.

Należy zachować następujące warunki:

- poszczególne roboty budowlane mogą wykonywać tylko specjalistyczne brygady robocze, posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe,
- posiadanie odpowiednich i sprawnych narzędzi i sprzętu,
- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć miejsce budowy,
- wyposażenia zaplecza budowy w sprzęt p-poż., środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy.

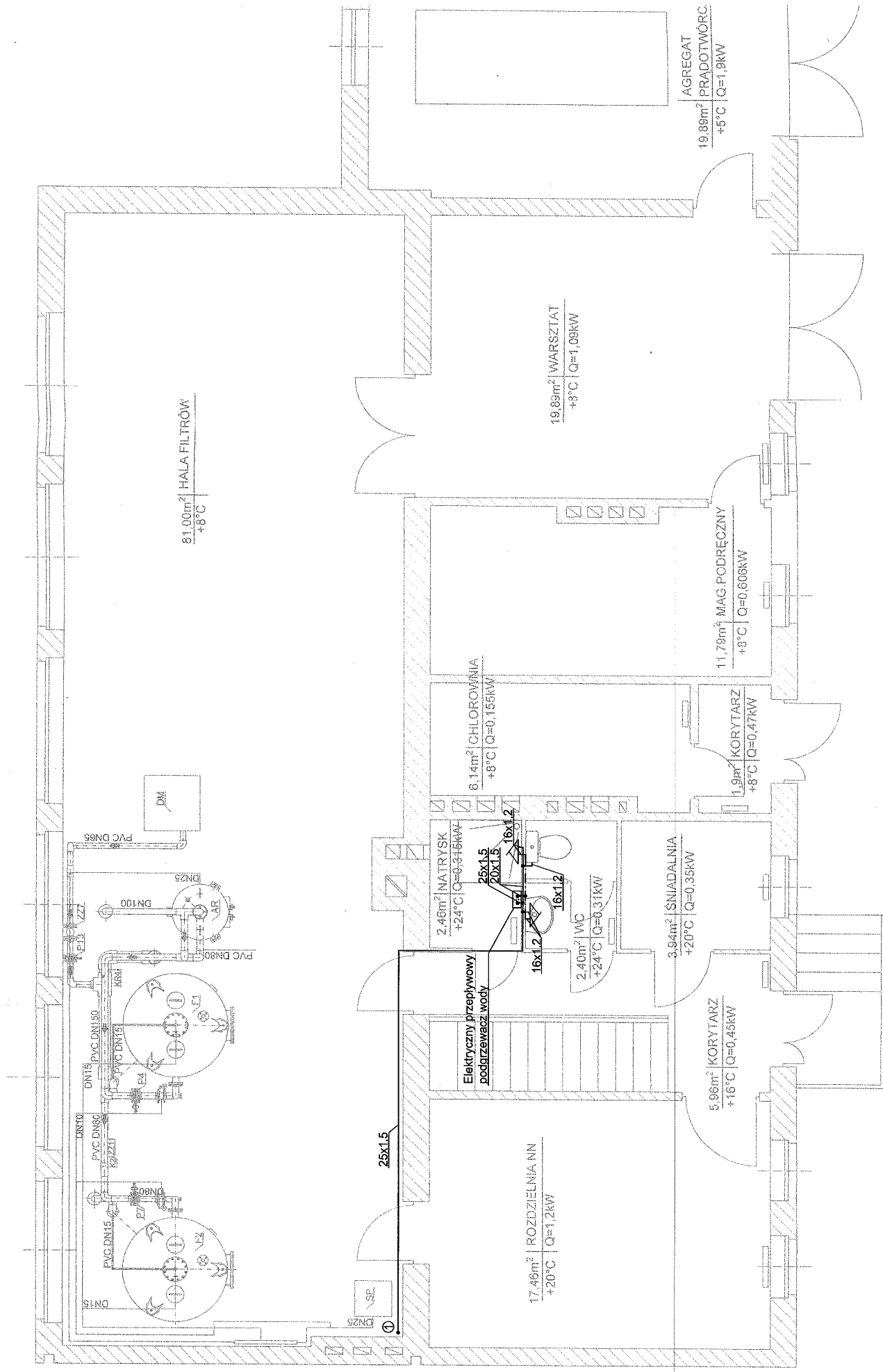
Uwagi ogólne

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz.U. z 2003r., Nr47, poz.401)

Opracowali:

mgr inż. Marcin Jachimowski

mgr inż. Paulina Szpryngacz



81,00m² HAŁA FILTRÓW
+8°C

19,89m² WARSZTAT
+8°C | Q=1,09kW

19,89m² AGREGAT PRĄDOTWÓRC.
+5°C | Q=1,9kW

11,79m² MAG. PODRĘCZNY
+8°C | Q=0,608kW

1,9m² KORYTARZ
+8°C | Q=0,47kW

8,14m² CHLOROWNIA
+8°C | Q=0,155kW

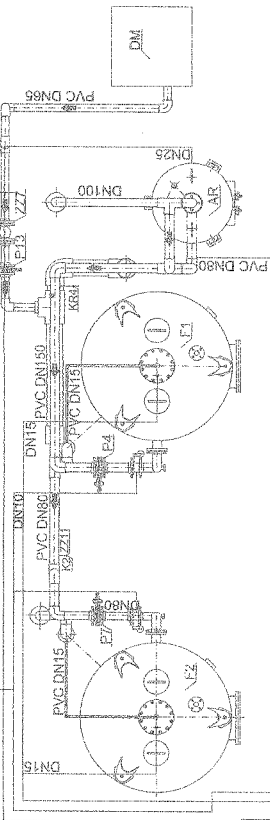
2,46m² NATRYSK
+24°C | Q=0,315kW

2,40m² WC
+24°C | Q=0,31kW

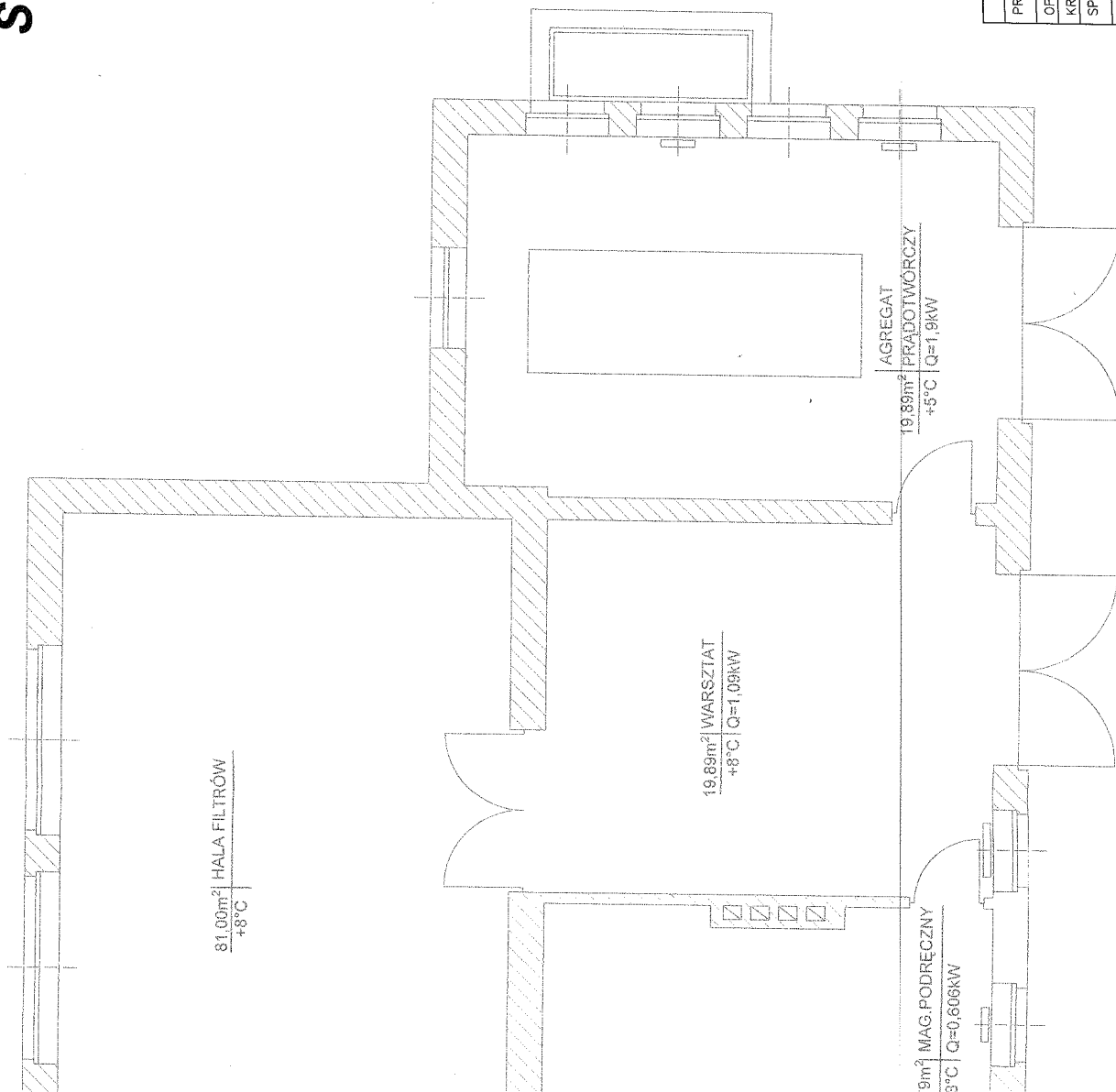
3,94m² ŚNIADALNIA
+20°C | Q=0,35kW

5,96m² KORYTARZ
+16°C | Q=0,45kW

17,46m² ROZDZIELNIA NN
+20°C | Q=1,2kW



STACJA UZDATNIANIA WODY WE WSI DŁUGA WIEŚ, GMINA DOBRA



Legenda:

--- przewód c.w.u.

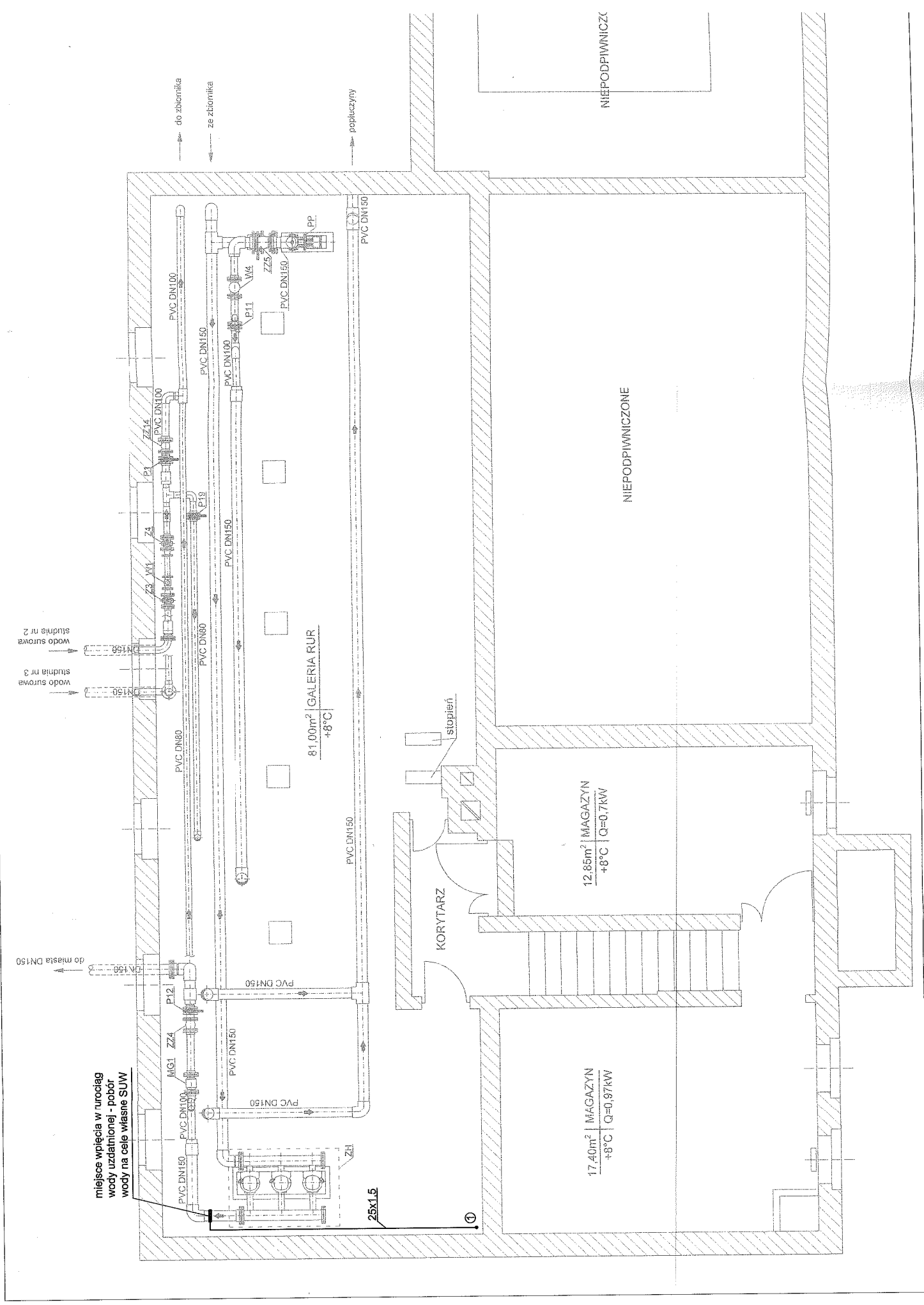
— przewód zimnej wody

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Jachimowski 7131-7132/PW/2001	PODPIS:		DATA:	08.2009
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paulina Szpyngacz	PODPIS:		DATA:	08.2009
KREŚLIŁ:	mgr inż. Paulina Szpyngacz	PODPIS:		DATA:	08.2009
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ryszard Bauza 12.13/88/Pw	PODPIS:		DATA:	08.2009
ZLECENIODAWCA:	Związek Międzygminny Wodociągów i Kanalizacji ul. Nadbrzeżna 6a, 62-500 Konin				
PODZIAŁKA:	1:50	NAZWA RYSUNKU:	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – RZUT PARTERU.	NR PROJEKTU:	GP/21/09
		FORMAT:	297x660	STADIUM:	PB-W
				NR RYSUNKU:	1



ENVIROTECH sp. z o.o.
ul. Kochanowskiego 7
60-845 Poznań
tel. 657-02-00

ENVIROTECH
BUDOWA I KANALIZACJA
60-100 Poznań



miejsce włączenia w turociąg
wody uzdatnionej - pobór
wody na cele własne SUW

studnia nr 2
studnia nr 3

do miasta DN150

do zbiornika
ze zbiornika

popłuczyny

81.00m² GALERIA RUR
+8°C

KORYTARZ

stopień

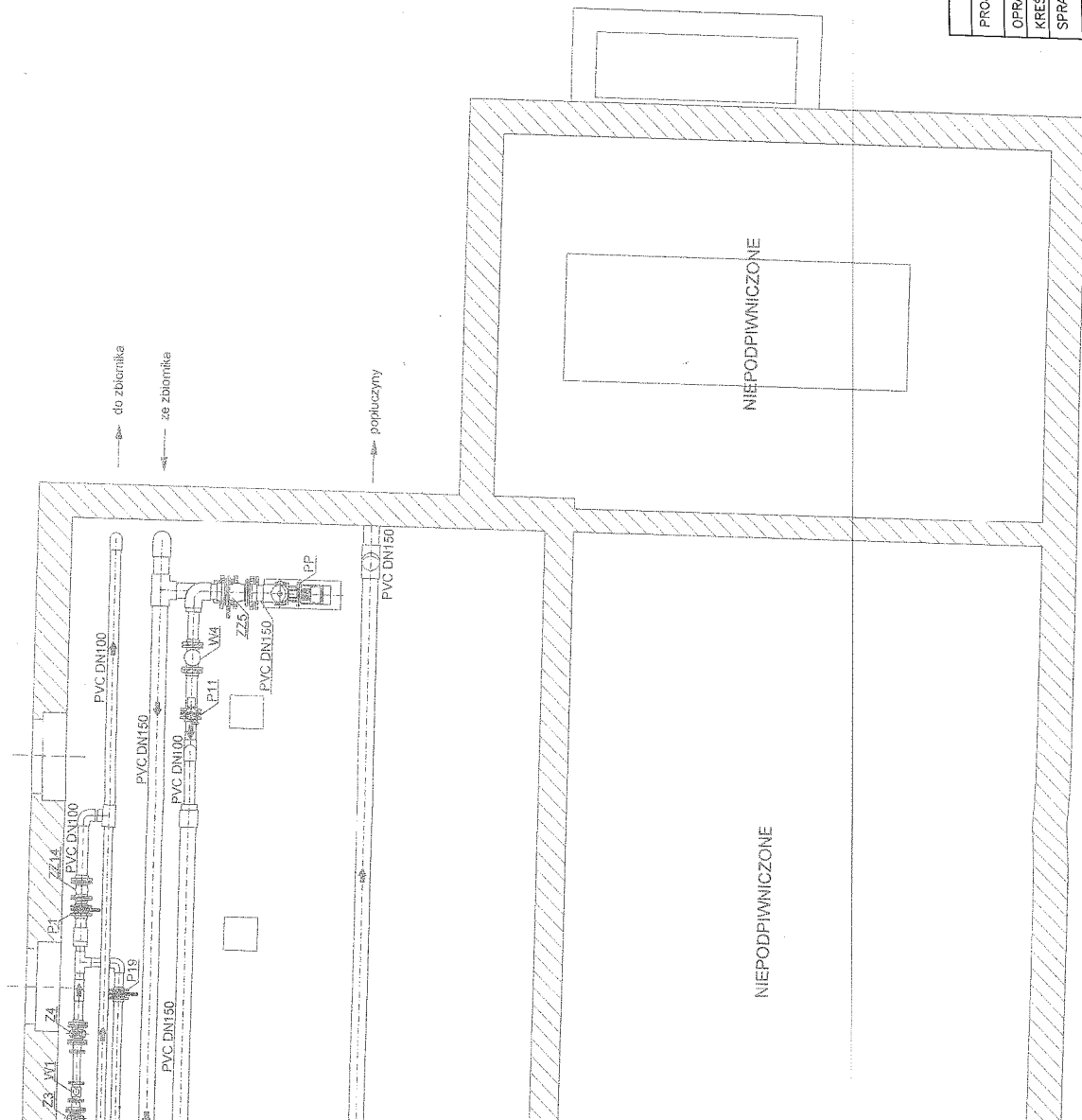
12.85m² MAGAZYN
+8°C | Q=0.7kW

17.40m² MAGAZYN
+8°C | Q=0.97kW

NIEPODPINICZONE

NIEPODPINICZ

STACJA UZDATNIANIA WODY WE WSI DŁUGA WIEŚ, GMINA DOBRA

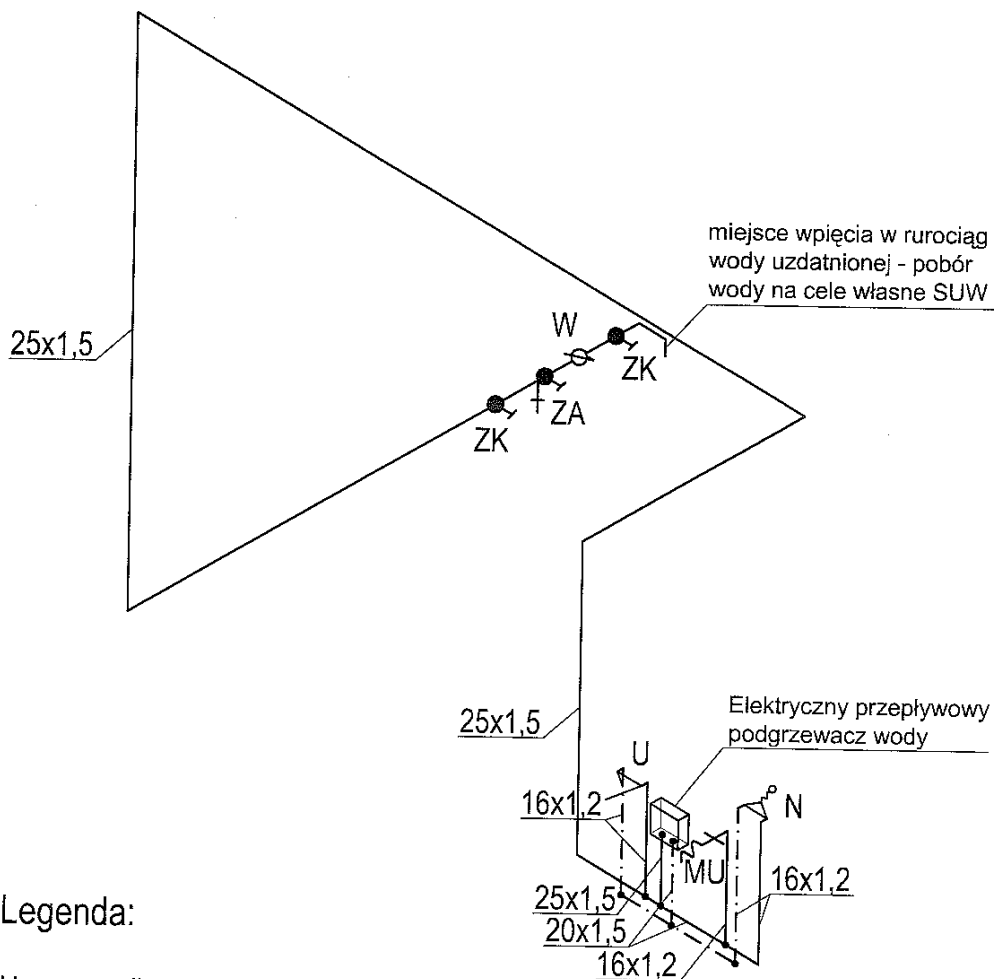


Legenda:



PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Jachimowski 71.31-71.32/153/PW/2001	PODPIS:	[Signature]	DATA:	08.2009
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paulina Szpryngacz		[Signature]		08.2009
KREŚLIŁ:	mgr inż. Paulina Szpryngacz		[Signature]		08.2009
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ryszard Bauzo 12.13/88/Pw		[Signature]		08.2009
ZLECENIODAWCA:	Związek Międzygminny Wodociągów i Kanalizacji ul. Nadbrzeżna 6a, 62-500 Konin				
PODZIAŁKA:	1:50	NAZWA RYSUNKU:	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – RZUT PRZYZIEMIA.		
FORMAT:		297x660	STADIUM:		
			PB-W		
			NR RYSUNKU:		
			GP/21/09		

ENVIROTECH
sp. z o.o.
ul. Kochanowskiego 7
60-845 Poznań
tel. 657-02-00



Legenda:

U - umywalka
N - natrysk
MU - miska ustępowa

ZK - zawór kulowy
W - wodomierz
ZA - zawór antyskażeniowy

--- przewód c.w.u.

— przewód zimnej wody

	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS	DATA:		ENVIROTECH sp.z o.o. ul.Kochanowskiego 7 60-845 Poznań tel.657-02-00
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Jachimowski 7131-7132/153/PW/2001		08.2009		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paulina Szpryngacz		08.2009		
KREŚLIŁ:	mgr inż. Paulina Szpryngacz		08.2009		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ryszard Bauza 12,13/88/Pw		08.2009		
ZLECENIODAWCA:				FORMAT:	STADIUM:
Związek Międzygminny Wodociągów i Kanalizacji ul. Nadbrzeżna 6a, 62-500 Konin				A4	PB-W
PODZIAŁKA:	NAZWA RYSUNKU:	NR PROJEKTU:		NR RYSUNKU:	
1:50	AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	GP/21/09		3	