

# PROJSANIT

Piotr Świącki ul.Kr. Jadwigi 18B ; 14-200 Ława, tel: 089 649 15 13

## **PROJEKT BUDOWLANY**

# 1

**Temat:** Instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, c.o. oraz przyłącze wod-kan i kanalizacji deszczowej.

**Obiekt:** PRZEBUDOWA TARGOWISKA MIEJSKIEGO W SUSZU.

**Adres:** msc. Susz, ul. Parkowa.

**Inwestor:** Gmina Miejska Susz.

**Branża:** SANITARNA

**Projektował:** inż. PIOTR ŚWIECKI  
nr ewid. WAM/0125/POOS/06

**Sprawdził:** inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI  
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

**Opracował:** Letkowski Paweł

Marzec 2012 r

Ława, 23.03.2012 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Projekt branży sanitarnej dla przebudowy targowiska miejskiego  
w Suszu wykonano  
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### **PROJEKTANT**

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

**upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06**

### **SPRAWDZAJĄCY**

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI

**nr ewid. WAM/0050/POOS/06**

## Zawartość opracowania

### 1. Opis techniczny

### 2. Rysunki wg zestawienia jak niżej:

- Mapa zagospodarowania terenu	1 : 500	rys. nr 1
- Rzut przyziemia – instalacja wod-kan	1 : 50	rys. nr 2
- Rozwinięcie instalacji wodociągowej – aksonometria	1 : 50	rys. nr 3
- Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	1 : 50	rys. nr 4
- Rzut przyziemia – instalacja c.o.	1 : 50	rys. nr 5
- Schemat studni wodomierzowej	Schemat	rys. nr 6
- Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1 : 100 : 500	rys. nr 7

### Załączniki:

1. Obliczenia odc + Charakterystyka energetyczna	Załącznik nr 1
2. Wodomierz jednostrumieniowy wody zimnej	Załącznik nr 2
3. Zawór zwrotny antyskażeniowy	Załącznik nr 3
4. Separator SINTAC	Załącznik nr 4
5. Grzejniki elektryczne f. Purmo	Załącznik nr 5

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, c.o. oraz przyłącze wod-kan i kd dla przebudowy targowiska miejskiego w Suszu, ul. Parkowa.

### **I. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Umowa z zleceniodawcą na wykonanie PB w zakresie branży sanitarnej
- 1.2. Projekt Budowlany branży architektoniczno-konstrukcyjnej .
- 1.3. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500.
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem i wizja lokalna.
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy prawne.

### **II. Opis techniczny.**

#### **2.1. Temat , zakres opracowania i stan istniejący.**

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana w zakresie:

- instalacji wodociągowej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej
- instalacji c.o.
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze kanalizacji deszczowej

W/w instalacje są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania budynku.

### **III. Instalacje wewnętrzne.**

#### **3.1. Instalacja wodociągowa zimnej wody i ciepłej wody użytkowej.**

##### Zestawienie punktów czerpalnych.

		szt.	qn	z.w.	c.w.
umywalka	- U	6	0,07	0,42	0,42
płuczka ustępowa	- P	5	0,13	0,65	
pisuar	- Pis	3	0,04	0,12	
zawór czerpalny	- ZC	6	0,20	1,20	

$$Q_n = 2,39 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_s = 0,682 \times (2,39)^{0,45} - 0,14 = 0,87 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ tj. } 3,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

Włączenie instalacji wodociągowej zaprojektowano do pomieszczenia WC męskie. Instalację wodociągową zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonać z rur firmy Uponor z PE do zimnej i ciepłej wody. Prowadzenie zaprojektowano w rurach osłonowych Peszel w warstwie podłogowej.

Przewody ciepłej wody użytkowej przechodzące przez pomieszczenia nie ogrzewane należy ocieplić otulinami „Steinorm’a” o gr. 4.0 cm.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wyposażyć w tuleje ochronne stalowe. Średnice i szczegółowe prowadzenie rurociągów pokazano na rysunkach.

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak od ciśnienia maksymalnego poszczególnych elementów systemu. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. Rozprowadzenie i średnice pokazano na rysunkach.

Na potrzeby ciepłej wody zaprojektowano podgrzewacz elektryczny o poj. 120l. (alternatywnie na każdej umywalce zamontować podgrzewacz przepływowy).

#### **3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek PVC kielichowych. W obrębie pomieszczeń do których doprowadzona została woda, znajdują się podejścia (wykonane z rur PVC kanalizacyjne) umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych poprzez piony kanalizacyjne głównym przewodem odpływowym na zewnątrz budynku. Przybory i urządzenia łączone z kanalizacją sanitarną wyposażyć w indywidualne syfony. U podstawy każdego pionu na wysokości 0,35 - 0,50 m nad posadzką znajduje się czyszczak umożliwiający okresowe czyszczenie pionów, natomiast szczyt pionu zakończyć rurą wywiewną PVC Ø 0,075/0,125 m. Przewody układać ze spadkiem (wg części rys.) w wykopach na podsypce piaskowej gr. 15 -20 cm uprzednio zagęszczanej. Wykopy zasypywać gruntem rodzimym bez kamieni i innych ostrych przedmiotów. Średnica pionu jest większa od średnicy największego podejścia do przyboru

sanitarnego (miski ustępowej) - 0,10 m. Przy przejściach przez fundamenty, rury kanalizacyjne zabezpieczać stalowymi rurami ochronnymi, a wolną przestrzeń między ściankami rury wypełnić plastycznym materiałem nie powodujący korozji. Przed wykonaniem zasypki, instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie wodą odcinków poziomych kanalizacji do wysokości kolan łączących je z pionami. Pozostałą część instalacji (piony i podejścia do przyborów) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Rozprowadzenie, średnice i spadki szczegółowo pokazano na rysunkach. Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z PN-92/B-01707.

### **3.3. Instalacja centralnego ogrzewania.**

W projekcie zastosowano elektryczne grzejniki konwekcyjne f. Purmo. Model grzejników oraz zapotrzebowanie mocy dobrano na podstawie załącznika 5. Grzejniki należy montować na ścianach za pomocą uchwytych właściwych dla producenta wyrobu. Dopuszcza się stosowanie innych grzejników o zbliżonej mocy cieplnej.

### **3.4. Zalecenia minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella w instalacjach.**

Jedną z podstawowych zasad dostosowania instalacji ciepłej wody zmniejszających ryzyko namnażania się bakterii Legionelli zapisana jest w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, którego § 120 ust. 2 brzmi: „Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja powinna umożliwiać przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.” Zaleca się przeprowadzanie dezynfekcji termicznej dla całej instalacji min 2 razy do roku - czyli doprowadzenie wody w całej instalacji do temperatury min 70°C. Wymóg ten będzie spełniony poprzez podgrzewacz pojemnościowy, która jest w stanie podgrzać wodę do temp. 90°C.

## **IV . Przyłącza do budynku.**

### **4.1. Przyłącze wodociągowe.**

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe z rur PE 63 o długości L=130,5 m do budynku, fontanny i punktów poboru wody. Przyłącze wody należy podłączyć do istniejącego wodociągu za pomocą trójnika PE 110/63/110. Za włączeniem zaprojektowano montaż zasuwy odcinającej Dn50 f Jafar wyprowadzonej do poziomu terenu (w skrzynce ulicznej).

Na trasie dla pomiaru zużycia wody w budynku i punktów poboru wody zaprojektowano studnię wodomierzową (patrz rys. 1), w której należy zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem Dn 40 wraz zaworem zwrotnym antyskażeniowym typ BA np f Honeywell.

Wszystkie łączenia złązek i elementów z PE wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych lub za pomocą zgrzewania doczołowego. Przejście rurociągu przez ścianę wyposażać w pierścień uszczelniający typu „S”

Przyłącze prowadzić na głębokości przykrycia ziemią  $h=1,70\text{m}$  - przed zasypaniem należy ułożyć 20 cm nad przewodem taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z wkładką stalową doprowadzoną do armatury przed i za rurą ochronną. Rurociąg należy ułożyć na podsypce żwirowo – piaszczystej o gr. 0,10-0,15 m oraz należy obsypać warstwą 0,20m.

UWAGA: Armaturę wodociagową tj skrzynki do zasuw należy obetonować lub obłożyć polbrukiem opaską o szer. 0,6m. Należy zamontować tabliczki informacyjne opisujące armaturę na słupkach stalowych Dn 50mm.

W celu sprawdzenia wytrzymałości i szczelności złącz przyłączy należy je poddać próbie ciśnieniowej. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu obsypki warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności przyłączy wodociagowego przeprowadzić zgodnie z normami PN-81/B-10725 i BN-82/9192-06, w obecności przedstawiciela dostawcy wody, za pomocą pompy ciśnieniowej tłokowej wyposażonej w manometr. Ciśnienie próbne nie mniej niż 1,0 MPa.

Po pozytywnym wyniku próby przyłączy przepłukiwać czystą wodą do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń z rurociągu. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana dwukrotnie badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeśli wynik badań będzie negatywny wykonać dezynfekcję rurociągów, np. roztworem wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu w czasie 24 godz. (ok. 1 l podchlorynu na 500 l wody). Po zakończeniu dezynfekcji należy wykonać ponowne płukanie. Włączenie rurociągu do eksploatacji jest możliwe po uzyskaniu pozytywnej opinii Sanepidu.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach nie powinny występować przecieki w postaci kropelek wody i pojawienia się rosy.

Producentem rur PE jest firma „Wavin Metalplast Buk” Sp. z o.o. k/Poznań.

Po wykonaniu prac przyłączeniowych należy oznakować zawory tablica *informacyjną*.

#### **4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

Przyłącze kanalizacji sanitarnej od budynku do studni istniejącej Sist.(109,47/106,36) na terenie inwestora wykonać z rur PVC-U o  $\varnothing$  0.16 m klasy „S” (f Wavin) o ścianach jednorodnych HW o całkowitej długości  $L_{ks}=4,0$  m.

Odpływ ścieków bytowo-gospodarczych przyjmuje się w wielkości 95%

$$Q_{ks} = 2,39 \times 0,95 = 2,27 \text{ l/s}$$

$$Q_{ks \text{ dobowe}} = 0,63 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przewody PVC można układać na podsypce o grubości 0,15m i obsypaćwarstwą piasku o grubość 0,20m. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona, min 95% Wartości Proctora; ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych, przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości, co najmniej 20cm nie zawierała kamieni.

Rurociąg układać zgodnie z „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR.

Zaprojektowano rury firmy „Wavin Metalplast Buk” łączonych na wcisk i uszczelkę gumową. Przejście rurociągu kanalizacji sanitarnej przez ścianę wyposażyć w tuleję ochronną stalową  $\varnothing$  0.20 m.

Zaprojektowane rury nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Prowadzenie, średnice i spadki szczegółowo pokazano na rysunkach.

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej w czasie 30 min. dla odcinków o długości 50 m. Poziom zwierciadła wody przy badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą, o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.



#### **4.3. Przyłącze kanalizacji deszczowej.**

Przyłącze kanalizacyjne oraz przebudowa istniejącego odcinka wykonano z rur PVC o  $\varnothing$  0.20 m o łącznej długości 86,00 m plus odcinki od wpustów dachowych i krater ulicznych do studzienek o łącznej długości 66,00 m. Na odcinku zaprojektowano pięć studni Dn 600mm betonowych (alternatywnie Dn 425 z PEHD w obszarze zieleni lub chodników) oraz 8 wpustów ulicznych.

Kanalizacja deszczowa będzie oczyszczona w separatorze SINTAC, która zbiera ścieki z parkingu, po oczyszczeniu trafiają do istniejącej kanalizacji deszczowej..

Rurociąg układać zgodnie z „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR. Zaprojektowano rury firmy „Wavin Metalplast Buk” łączonych na wcisk i uszczelkę gumową. Zaprojektowane rury nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Prowadzenie, średnice i spadki szczegółowo pokazano na rysunkach.

Obliczenia spływu wód w w/w ocenie sporządzono metodą uproszczoną zgodnie z pkt. 4.3 normatywu technicznego MGK wg wzoru:

$$Q = \psi \times q \times F \times \eta \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego dla nawierzchni:

parking - 0,90

$q_{obl}$  – natężenie max deszczu przyjęto dla  $t=15$  min, C5 –raz na 5 lat=131 l/s,

$q_{nom}$ – nominalne =15 l/s,

F – powierzchnia zlewni (ha)

$\psi = 0,80$  - współczynnik opóźnienia

#### **Zlewnia**

$F_j$  – pow. Zlewni – parking = 0,2310 ha

***Spływ wód przez separatora wynosi :***

$$Q_{max} = 21,69 \text{ l/s}$$

$$Q_{obl} = 2,50 \text{ l/s}$$

***Zaprojektowano separator SINTAC.***

#### **4.4.1. Separator – budowa i działanie.**

Separator z wewnętrznym przewodem ulgi (by-pass) produkowany jest na bazie zbiorników żelbetonowych. W jego wnętrzu znajduje się „szafa” filtracyjna z wypełnionym wkładem koalescencyjnym „szufladą”.

Wewnątrz „szafy” zainstalowany jest zawór pływakowy wytarowany na przewidywaną gęstość oleju/benzyny (standartowo  $\rho_g = 0,85 \text{ g/cm}^3$ ). „Kanał ulgi” wykonany jest z rury PEHD o  $\varnothing 744,8 \times 17,4 \text{ mm}$  (DN = 710 mm). Separator przeznaczony jest do montażu w pasie zieleni. Separator koalescencyjny oddziela związki ropopochodne oraz szlam i piasek z wód płynących przez system sieci kanalizacji deszczowej.

Separacje uzyskuje się podczas poziomego przepływu wód zanieczyszczonych przez sekcje żaluzjowe wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej będące wewnątrz, wykorzystując procesy flotacji i sedymentacji.

W procesie flotacji oddzielane są zanieczyszczenia lekkie określone w normie DIN 1999. W pojęciu tej normy zanieczyszczeniami lekkimi są płyny o gęstości mniejszej niż woda, naturalnie w niej nie występujące, lub występujące w nieznacznych ilościach, takie jak: benzyny, oleje napędowe, opałowe i inne mineralnego pochodzenia. Zanieczyszczeniami wg w/w normy są natomiast: emulsje, tłuszcze i oleje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

Usuwanie zgromadzonych związków ropopochodnych oraz szlamu odbywa się przy użyciu wozu asenizacyjnego wyposażonego w miękki wąż.

Usytuowanie na sieci pokazano na rysunkach, natomiast szczegółowy rysunek separatora wraz z opisem pokazano na załączniku.

#### **4.4.2. Warunki wstępne wykonania montażu.**

Ze względu na wymaganą ciągłą działalność kolektora montaż należy wykonywać pod następującymi warunkami:

- dobre warunki pogodowe tzn. brak deszczu w okresie poprzedzającym montaż oraz bezdeszczowa pogoda na czas montażu
- zabezpieczyć się przed możliwością wlewania się do wykopu wody (użycie pomp tłokowych elektrycznych lub zastosowanie igłofiltrów),
- grodzice wbijać z wykopu wstępnego do poziomu posadowienia kanału

#### **4.4.3. Skuteczność usuwania zanieczyszczeń.**

Przy założeniu przeciętnej jakości wód opadowych z terenów silnie zurbanizowanych separator spełnia wymagania aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących wód deszczowych zrzucanych do odbiorników (zawiesin ogólnych  $Z_{og} \leq 100 \text{ mg/dm}^3$ ; węglowodorów ropopochodnych  $Z_{wr} \leq 15 \text{ mg/dm}^3$ ). W przypadku deszczu nawalnego, chwilowe stężenie zanieczyszczeń w pierwszej fali spływu jest często dużo większe, stąd

wszelkie urządzenia na sieci kanalizacyjnej zwiększające retencje wód deszczowych w zlewni powyżej separatora poprawiają jego pracę.

Dane z doświadczeń producenta separatora potwierdzają, że mimo zmniejszonej skuteczności w górnym zakresie separatora, w ciągu całego roku nie więcej niż 3% zanieczyszczeń olejowych dopływających z wodami deszczowymi do separatora trafia do środowiska. Podstawowe występujące zanieczyszczenie wód opadowych w zakresie substancji węglowodorów ropopochodnych przyjęto w operacji od 30 do 300 mg/l.

Dla tego rodzaju terenu zlewni, teren utwardzony, zabudowy przyjęto średnie zanieczyszczenie wód max do 100 mg/l.

Ilość oczyszczanych substancji ropopochodnych w tego rodzaju separatorze w ciągu roku wyniesie 97 % to jest po wyjściu z separatora nie przekroczy 3,0 %.

#### **5.0. Wykopy dla przyłączy.**

Roboty ziemne wykonać mechanicznie jako szerokoprzestrzenne lub ręcznie jako wąsko przestrzenne z szalowaniem pełnym.

W oparciu o uzgodniony plan sytuacyjno-wysokościowy i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręczne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

**Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń wykopy wykonywać w szczególnej ostrożności.**

Przy zasypywaniu wykopów grunt ubijać mechanicznie co 30.0 cm, szczególną uwagę zwrócić na ubijanie gruntu pod drogą, gdzie należy zastosować wskaźnik zagęszczenia gruntu  $W_z=0,95$ . Przy ubijaniu gruntu na terenach zielonych zastosować wskaźnik  $W_z=0.60$ .

Po wykonaniu przyłączy i zasypaniu należy odbudować nawierzchnię drogową.

Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-0 i „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru. Roboty Ziemne”.

#### **6.0. Uwagi końcowe do robót ziemnych.**

1. Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i właścicieli gruntów o terminie rozpoczęcia robót.
2. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych sieci i przyłączy.
3. Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej i istniejącego drzewostanu wraz z systemami korzeniowymi.

4. Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo – budowlanych”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690).
5. Instalacje wykonane za pomocą przewodów metalowych a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.
6. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej i „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru. Roboty Ziemne”.

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

**upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06**

SPRAWDZAJĄCY

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI

**nr ewid. WAM/0050/POOS/06**

Mapa do celów projektowych w skali 1:500



Województwo: warmińsko-mazurskie  
Powiat: iławski

Jednostka ewid. i identyfikator: 280706\_4  
nazwa: Miasto Suwałki

Długość ewid. i identyfikator: 280706\_4.0005  
280706\_4.0005

KERG: 207.07-15/2012

Układ współrzędnych: 2000 strefa 7 (21)

Układ wysokości: Kronsztad 60

Sekcja: 7.207.07.22.3.2, 7.207.07.22.3.4

Orientacja w skali 1:50000

UWAGA: Wykazane na mapie granice działki  
ewidencyjnej stanowią granice prawne.  
Informacje o służebnościach gruntowych mających  
wpływ na zagospodarowanie gruntów,  
zlokalizowanych w granicach projektowanej  
inwestycji – NIE BADAŁ!

PROJSANIT

ul. Kodowej Jaskini 10B, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 644513 e-mail: projsanit\_ilawa@wp.pl

MAPA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Data: 03.2012r.

PRZEBUDOWA TARGOWISKA MIEJSKIEGO W SUSZU.

Skala: 1 : 500

Adres inwestycji: msc. Susz, ul. Parkowa.

Branża: SANITARNA

Projektował: inż. Piotr Święcki

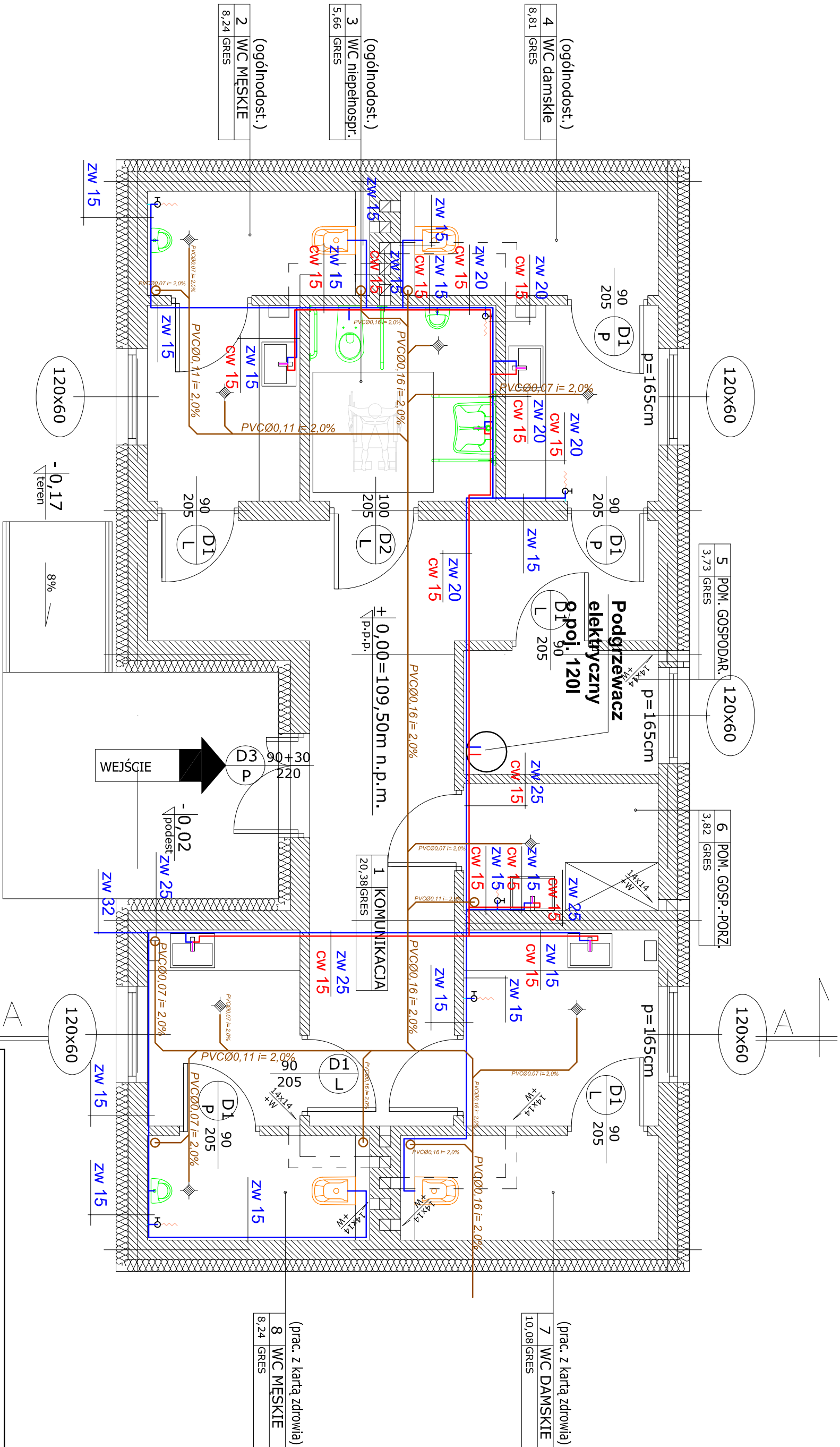
Sprawił: inż. Damian Trzaskowski

Opracował: Paweł Leńkowski

Rys. nr

1





**PROJSANIT**

ul. Kłodzkiej Jaskółki 108, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit.iliawa@wp.pl

**RZUT PRZYZIEMIEMIA - INSTALACJA WOD-KAN.**

Data:  
03.2012 r.

PRZEBUDOWA TARGOWISKA MIEJSKIEGO W SUSZU.

Skala:  
1 : 50

Investor:

Gmina Miejska Susz.

Adres inwestycji:

msc. Susz, ul. Parkowa.

Branża:  
**SANITARNA**

Projektował:

mgr inż. Piotr Święcki  
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

Sprawił:

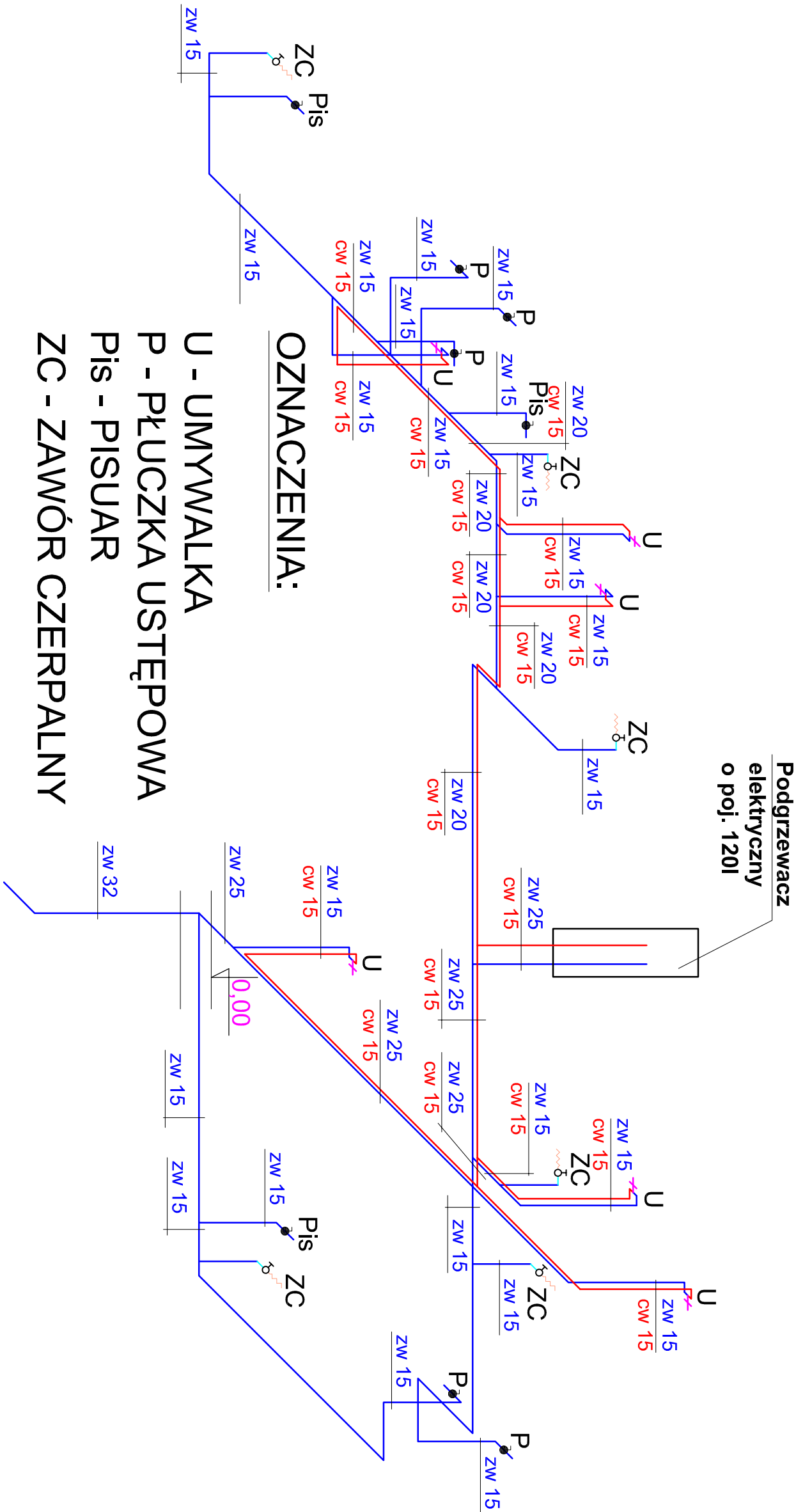
mgr inż. Damian Trzaskowski

Opracował:

Paweł Letkowiński

Rys. nr

**2**



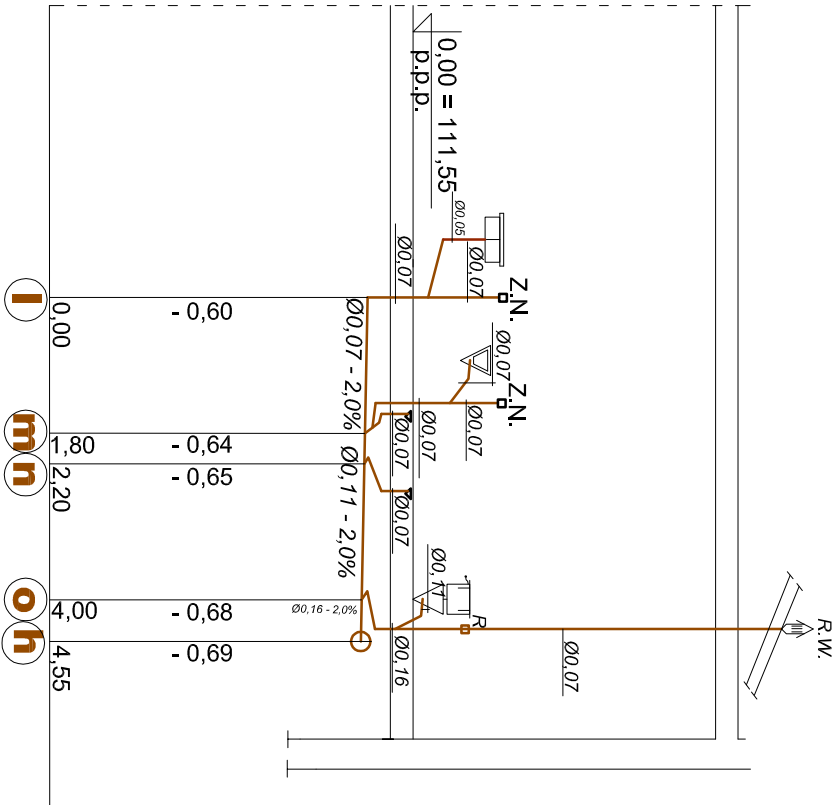
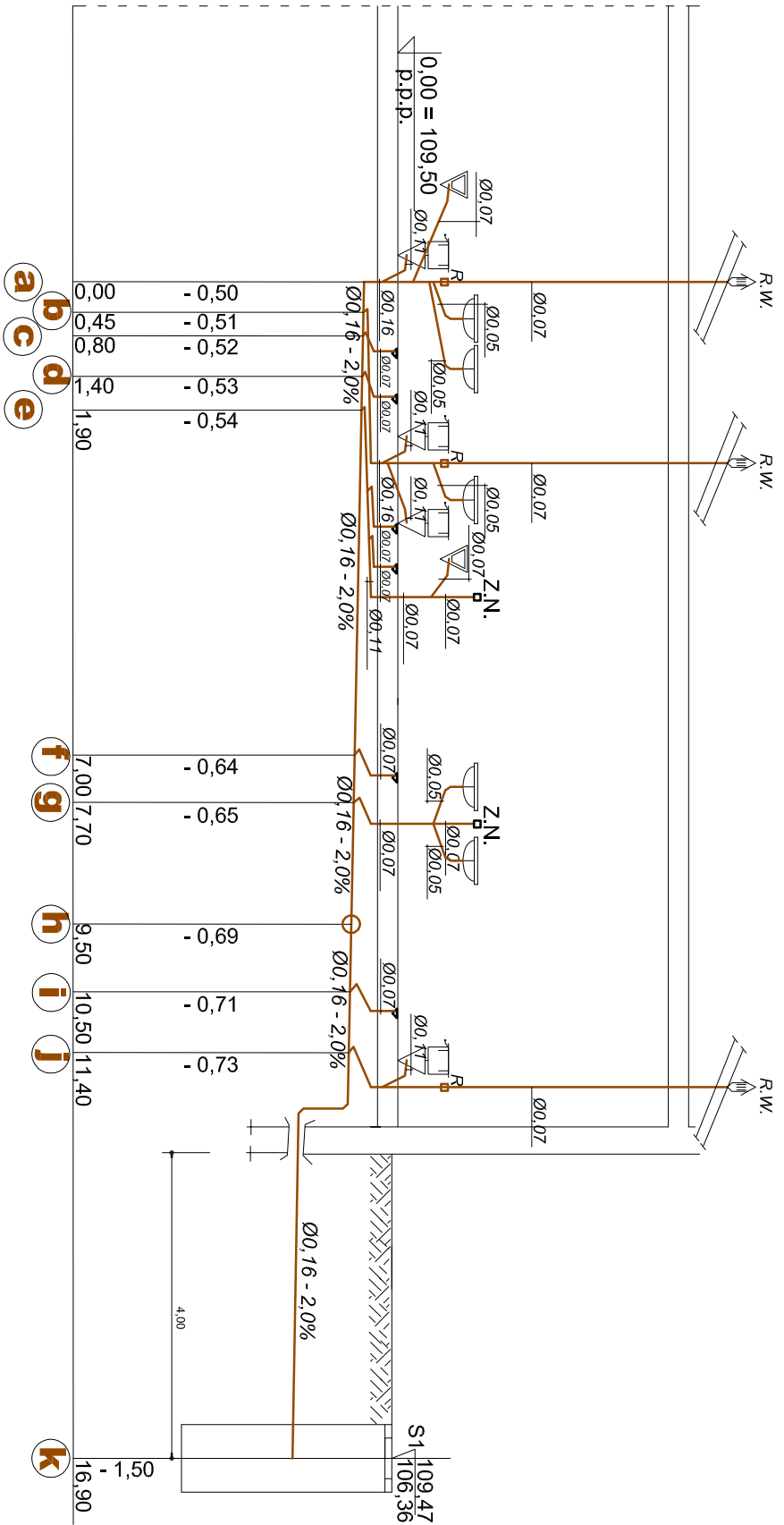
OZNACZENIA:

- U - UMYWALKA
- P - PŁUCZKA USTĘPOWA
- Pis - PISUAR
- ZC - ZAWÓR CZERPALNY

— Instalacja zimnej wody

— Instalacja ciepłej wody

PROJSANIT			
ul. Kockowej Jodwig 18B, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl			
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ - AKSONOMETRIA		Data: 03.2012 r.	
PRZEBUDOWA TARGOWISKA MIEJSKIEGO W SUSZU.		Skala: 1 : 50	
Inwestor:	Adres inwestycji:		Branża:
Gmina Miejska Susz.	msc. Susz, ul. Parkowa.		SANITARNA
Projektował:	Sprawdził:	Opracował:	Rys. nr
inż. Piotr Świątek upr. prof. nr WAM/0125/POOS/06	nr ewid. WAM/0050/POOS/06 inż. Damian Trzebiatowski	Paweł Lelkowski	3



PROJSANIT

ul. Krolewej Jadwigi 18B, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit\_ilawa@wp.pl

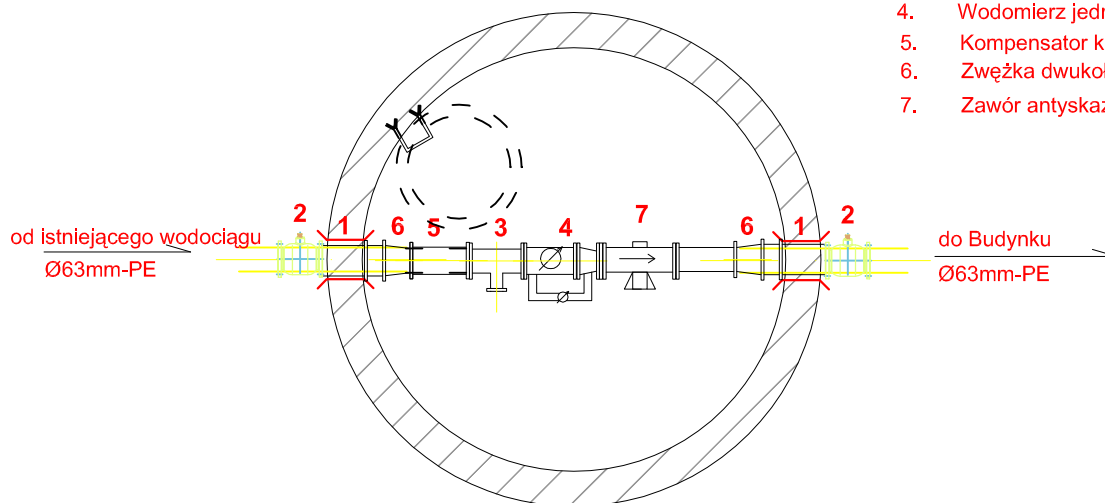
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ			Data: 03.2012 r.
PRZEBUDOWA TARGOWISKA MIEJSKIEGO W SUSZU.			Skala: 1 : 50
Inwestor: Gmina Miejska Susz.	Adres inwestycji: msc. Susz, ul. Parkowa.		Branża: SANITARNA
Projektował: Inż. Piotr Świątek upr. proj., nr WAM/0125/POOS/06	Sprawdził: Inż. Paweł Łętkowski nr ewid. WAM/0050/POOS/06 Inż. Dariusz Trzaskowski	Opracował: Paweł Łętkowski	Rys. nr 4





## ZESTAWIENIE ARMATURY:

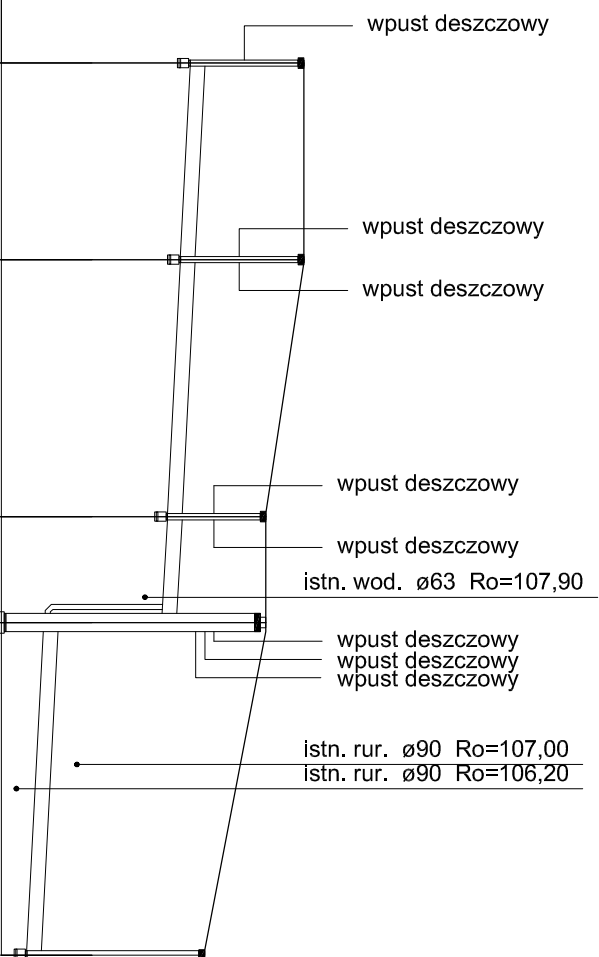
1. Łącznik rurowo - kołnierzowy RK dn50mm
2. Zasuwa klinowa kołnierzowa dn50mm
3. Trójnik redukcyjny kołnierzowy dn32/40mm
4. Wodomierz jednostrumieniowy typ Floastar dn40
5. Kompensator kołnierzowy dn40mm
6. Zwężka dwukołnierzowa dn50/40mm
7. Zawór antyskażeniowy BA 4760 Dn 40



## PROJSANIT

ul. Królowej Jadwigi 18B, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit\_ilawa@wp.pl

Schemat studni wodomierzowej			Data: 03.2012 r.
PRZEBUDOWA TARGOWISKA MIEJSKIEGO W SUSZU.			Skala: Schemat
Investor: Gmina Miejska Susz.	Adres inwestycji: msc. Susz, ul. Parkowa.		Branża: <b>SANITARNA</b>
Projektował: inż. Piotr Święcki upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06	Sprawdził: nr ewid. WAM/0050/POOS/06 inż. Damian Trzebiatowski	Opracował: Paweł Letkowski	Rys. nr <b>6</b>



Rzędna terenu projektowanego	110,00				110,00
Rzędna terenu istniejącego	110,00				110,00
Rzędna dna kanału	108,50				108,50
Zagłębienie dna kanału [m]	1,50	1,63			2,35
Odległości [m]		13,00	17,00	7,00	22,00
Średnice, materiał	Spadek PVC Ø 200 1,0 %				
Długość trasy [m]	0,00	13,00	30,00	37,00	59,00

<h1>PROJSANIT</h1>			
ul. Kołowej Jaskwi 18B, 14 - 200 Jajawa, tel/fax (089) 6451513 e-mail: projsanit_jajawa@wp.pl			
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ		Data: 03.2012 r.	
PRZEBUDOWA TARGOWISKI MIEJSKIEGO W SUSZU.		Skala: 1 : 100 : 500	
Investor:  Gmina Miejska Susz.	Adres inwestycji:  mśc. Susz, ul. Parkowa,	Branża:  <b>SANITARNA</b>	
Projektował:  Inż. Piotr Świecki upr. proj.: nr VAM/0125/POOS/06	Sprawił:  mgr inż. VAM/050/POOS/06 Inż. Damian Trzciński	Opracował:  Paweł Leńkowski	Rys. nr  <b>7</b>