

**ArTop PRACOWNIA PROJEKTOWA**

ul. J.H. Dabrowskiego 38-40 lok. 30; 70-100Szczecin

tel./fax: 91 45-57-930

e mail : [artop@artop.szczecin.pl](mailto:artop@artop.szczecin.pl)**PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY BUDYNKU  
WIELORODZINNEGO „A”  
segmenty 3,4,5****WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN**

<b>INWESTOR</b>	Barlineckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego spółka z o.o. w Barlinku ul. Szpitalna 4 74-320 Barlinek
<b>ADRES INWESTYCJI</b>	Barlinek; osiedle „Górny Taras”; dz. 2138 obr.1 Barlinek
<b>BRANŻA</b>	Sanitarna
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	inż. Michał Słobodzian upr. bud. ZAP/0240/PWOS/09 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
<b>SPRAWDZIŁ</b>	mgr inż. Piotr Kaczorkiewicz upr. bud. ZAP/0106/PWOS/10 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
<b>DATA</b>	sierpień.2013

**OŚWIADCZENIE AUTORA PROJEKTU**

Na podstawie art. 20, pkt. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2004 Nr 93, poz. 888) oświadczamy, że projekt zamienny instalacji elektrycznych wewnętrznych dla budynku „A” segm. 3,4,5 na osiedlu „Górny Taras” w Barlinku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inż. Michał Słobodzian    upr. bud. ZAP/0240/PWOS/09

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Kaczorkiewicz    upr. bud. ZAP/0106/PWOS/10

**PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY**  
BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

**I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**II. OPIS TECHNICZNY**

**III. RYSUNKI**

<b>RYS. 1</b> Rzut piwnic – instalacja wod-kan.	skala 1:100
<b>RYS. 2</b> Rzut parteru – instalacja wod-kan.	skala 1:100
<b>RYS. 3</b> Rzut 1 piętra – instalacja wod-kan.	skala 1:100
<b>RYS. 4</b> Rzut 2 piętra – instalacja wod-kan.	skala 1:100
<b>RYS. 5</b> Rzut poddasza – instalacja wod-kan.	Skala 1:100
<b>RYS. 6</b> Rozwinięcie instalacji wody	Skala 1:100
<b>RYS. 7</b> Rozwinięcie instalacji wody	Skala 1:100
<b>RYS. 8</b> Rozwinięcie instalacji wody	Skala 1:100
<b>RYS. 9</b> Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Skala 1:100
<b>RYS. 10</b> Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Skala 1:100
<b>RYS. 11</b> Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Skala 1:100
<b>RYS. 12</b> Szczegół montażu wodomierzy i ciepłomierzy	Skala 1:10

# **PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY**

BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

## **II. OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wykonawczego zamiennego instalacji wod.- kan. budynku  
mieszkalnego wielorodzinnego „A”  
na Osiedlu „Górny Taras” w Barlinku dz. nr 247/32 obr.1**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora;
- Aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy;
- Aktualne rzuty i przekroje branży budowlanej;
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Aktualne normy i przepisy.

### **2. Wymagania prawne.**

- W zakresie projektowania i wykonania instalacje powyższe powinny spełniać wymagania następujących przepisów:
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-81/B-10700.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych t. II wyd. Arkady 1988r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami ).

### **3. Zakres opracowania.**

- instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji;
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

# PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY

BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

## 4. Wprowadzone zmiany projektowe

Wprowadzono następujące zmiany w stosunku do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę Nr 379/2009 z dn. 15.09.2009r:

- na I i II piętrze budynku „A” w segmentach 3,4 i 5 zaprojektowano dodatkowo po jednym mieszkaniu. Zaprojektowane wcześniej w segmentach objętych projektem zamiennym dwa mieszkania, zostały przeprojektowane na trzy mieszkania. Zmiany te spowodowały konieczność wykonania projektu zamiennego w branży wod. - kan.

## 5. Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacji

### 5.1. Dane ogólne

Ciepła woda przygotowana będzie w węźle cieplnym. Technologia węzła w innym opracowaniu. Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody w ilości **16,80 m<sup>3</sup>/d** ( $30 \times 4 \times 140 / (d \cdot os.)$ ) do wszystkich odbiorników, tj. baterii i zaworów czerpalnych, płuczek ustępowych. Poza tym w projekcie przewidziano podejścia do pralek automatycznych oraz zmywarek zakończone zaworami czerpalnymi.

### 5.2. Przewody

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzoną pod stropem pomieszczeń piwnicy oraz pionów należy wykonać z rur polipropylenowych (ciepła i cyrkulacja PN20 z wkładką stabilizacyjną, zimna PN16).

Średnice rur oraz grubości ścianek podano na rysunkach. Montaż rur polipropylenowych zgodnie z instrukcją producenta.

Rozprowadzenie przewodów instalacji wody wg załączonych rysunków.

Zawory odcinające - kulowe gwintowane  $p = 1.6 \text{ MPa}$ .

Zawory odcinające kulowe dla ciepłej wody  $p = 1,6 \text{ MPa}$  i  $t_{\text{min}} = 90 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Instalację wody zimnej i ciepłej od pionów do poszczególnych przyborów zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-Xc (polietylen sieciowany),  $P_{\text{max}} =$

## **PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY**

BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

0.6 MPa na połączenia zaciskowe. Rury wody zimnej rozprowadzone w bruzdach ściennych oraz warstwie posadzki w należy montować w rurze osłonowej typu peszel. Rury wody ciepłej rozprowadzone w bruzdach ściennych oraz warstwie posadzki w należy montować w otulinie izolacyjnej PE o grubości min 6mm w płaszczu ochronnym z PE wzmocnionego. Wszystkie przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego uszczelnionych. Należy wykonać grzejniki z podłączeniem od dołu. Montaż rur zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Zawory odcinające należy sytuować w miejscach łatwo dostępnych dla późniejszej eksploatacji.

Przejścia wszelkich rur przez ściany i stropy w tulejach ochronnych.

Pod każdym pionem należy zamontować termostatyczny zawór do cyrkulacji o średnicach pokazanych na rysunkach. Dla dobranych zaworów  $Kvs=1,778$  m<sup>3</sup>/h.

**Zastosowane materiały muszą umożliwić przeprowadzenie okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.**

### **5.3. Próby ciśnieniowe**

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności na zimno przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości.

Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wartość ciśnienia w instalacji należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do wysokości 0,9 MPa.

Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Dodatkowo poddać próbie instalację c.w.u. i cyrkulacji na parametry robocze przez 48 godzin.

## **PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY**

BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać , następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym.

### **5.4. Izolacja termiczna rurociągów.**

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji dla instalacji biegnącej pod stropowem, w sufitach podwieszanych lub szachtach instalacyjnych zastosować izolację z pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,038 W/mK. Grubość izolacji zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” ( Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 z późn. Zmianami). Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

### **5.5. Zestaw hydroforowy.**

Ciśnienie dyspozycyjne w sieci do której będzie przyłączony budynek wynosi 3,0 bar (statyczne ciśnienie zmierzone przez **Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne "Płonia" Sp. z o.o. w Barlinku** w dniu 02.08.2013).

Suma strat liniowych: 3,30 mH<sub>2</sub>O

Suma strat miejscowych, stanowiąca 20% strat liniowych: 0,66 mH<sub>2</sub>O

Wysokość ciśnienia przed baterią czerpalną: 10,00 mH<sub>2</sub>O

Wysokość geometryczna: 12,50 mH<sub>2</sub>O

Straty w obrębie wodomierza mieszkaniowego: 2,70 mH<sub>2</sub>O

Straty w obrębie wodomierza głównego: 2,00 mH<sub>2</sub>O

Wymagana wysokość ciśnienia w przewodzie wodociągowym [mH<sub>2</sub>O] 31,06

Wymagana wysokość ciśnienia w przewodzie wodociągowym [bar] 3,1

W związku z powyższym dla podwyższenia ciśnienia w instalacji wody bytowej zaprojektowano zestaw hydroforowy umieszczony w pom. Przyłącza wody. Zestaw trój-pompowy (1 pompa rezerwowa) o parametrach :

wydajność: 1-8m<sup>3</sup>/h, wysokość podnoszenia 25-50 mH<sub>2</sub>O.

### **5.6. Dobór wodomierza głównego**

przepływ obliczeniowy q dla budynku:

## PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY

BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

$q = 1,68 \text{ m}^3/\text{h}$  (cele sanitarne);

umowny przepływ obliczeniowy:

$q_w = 2q = 2 \cdot 1,68 = 3,36 \text{ m}^3/\text{h}$

dobrano wodomierz jednostrumieniowy klasy C o średnicy DN50, maksymalny strumień objętości wodomierza:  $30 \text{ m}^3/\text{h}$

w proj. przyłącza (odrębne opracowanie) dobrano rurę przyłącza 90PE100 SDR11, średnica zewnętrzna 90mm, średnica wewnętrzna 73,6mm

warunek:

$q_w < (q_{\max}/2)$  oraz  $DN \leq d$ ,

$3,36 < (30/2=15)$ ,  $50 \leq 73,6$

gdzie

$d$  – średnica wewnętrzna przyłącza,  $d = 73,6 \text{ mm}$

DN- średnica wodomierza

$3,36 < (30/2)=15$  oraz  $50 < 73,6$  - warunek jest spełniony,

Strata ciśnienia na wodomierzu przy przepływie obliczeniowym: 0,02 bar

### 5.7. Dobór wodomierzy mieszkaniowych:

Bilans ilościowy:

	ILOŚĆ	$q_n$
UMYWALEK I ZLEWOZMYWAKÓW	2	0,07
NATRYSKÓW I WANIEŃ	1	0,15
MISEK USTĘPOWYCH	1	0,13
ZMYWARKA DO NACZYŃ	1	0,15
PRALEK AUTOMATYCZNYCH	1	0,15
<b>suma w.z.</b>		<b>0,72</b>
<b>suma w.c.</b>		<b>0,29</b>

#### 5.7.1. dla wody zimnej

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dla } \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

SUMA  $q_n = 0,72 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

przepływ obliczeniowy dla wody zimnej  $0,45 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,62 \text{ m}^3/\text{h}$

dobrano wodomierz jednostrumieniowy skrzydełkowy DN20, nominalny przepływ  $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

dla przepływu obliczeniowego strata ciśnienia na wodomierzu  $27 \text{ kPa}$

## **PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY**

BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

### **5.7.2. dla wody ciepłej**

$$q = 0,682 (\sum q_n)_{0,45} - 0,14 \text{ dla } \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

SUMA  $q_n = 0,29 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

przepływ obliczeniowy dla wody zimnej  $0,25 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,9 \text{ m}^3/\text{h}$

dobrano wodomierz jednostrumieniowy skrzydełkowy DN20, nominalny przepływ  $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

dla przepływu obliczeniowego strata ciśnienia na wodomierzu  $10 \text{ kPa}$

### **5.8. Wytyczne doboru pompy cyrkulacyjnej c.w.u.**

Suma strat liniowych najbardziej niekorzystnego odcinka:  $2,78 \text{ mH}_2\text{O}$

Suma strat miejscowych, stanowiąca 20% strat liniowych:  $0,56 \text{ mH}_2\text{O}$

Wydajność na 1 pion =  $0,035 \text{ dm}^3/\text{s}$ , budynek  $= 3 \times 0,035 = 0,105 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,78 \text{ m}^3/\text{h}$

Minimalne parametry pompy cyrkulacyjnej:

$Q = 3,78 \text{ m}^3/\text{h}$

$H_p = 3,34 \text{ mH}_2\text{O}$

## **6. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Poziomy pod posadzką przewiduje się z rur i kształtek PVC o sztywności obwodowej  $8 \text{ kN} / \text{m}^2$  (SN8). Wszystkie przejścia pod ławami fundamentowymi należy wykonać w rurach ochronnych. Parametry i lokalizację rur ochronnych podano na rysunkach.

Poziomy i pionowy kanalizacyjny w budynku rozprowadzone pod stropami, w ścianach działowych przewiduje się z rur i kształtek PVC lub z PP do kanalizacji wewnętrznej. Montaż rur i kształtek z PVC lub PP zgodnie z wymaganiami instrukcji opracowanej przez producenta .

Rewizje kanalizacyjne należy umieszczać na przewodach spustowych przed podłączeniem ich do przewodów odpływowych .

Odpowietrzenie kanalizacji poprzez pionowy wyprowadzone ponad dach i zakończone wywiewką.

Roboty ziemne i montażowe przy kanalizacji podposadzkowej należy prowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002 , oraz instrukcjami montażu wyd. przez producenta rur .



## **PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY**

BUDYNEK WIELORODZINNY „A” segm. 3, 4, 5  
OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

Dna wykopu pod kanalizację powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod przewody wod.-kan. powinna być wykonana podsypka z piasku min. 15 cm, boczna obsypka a nad przewodem zasyпка z piasku o wysokości 30 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, dokonaniu podsypki, obsypki, ułożeniu kanałów, należy dokonać warstwowej zasyпки z piasku zaczynając obsypywać boki rury do wysokości 30 cm nad przewodami. Nad

Rurociągi należy układać na podłożu nośnym i w suchym wykopie.

### **7.0. Uwagi końcowe.**

1. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy budowie objętych niniejszym projektem winny posiadać atest dopuszczający do stosowania na rynku polskim. Całość robót objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wytycznymi producentów rur.

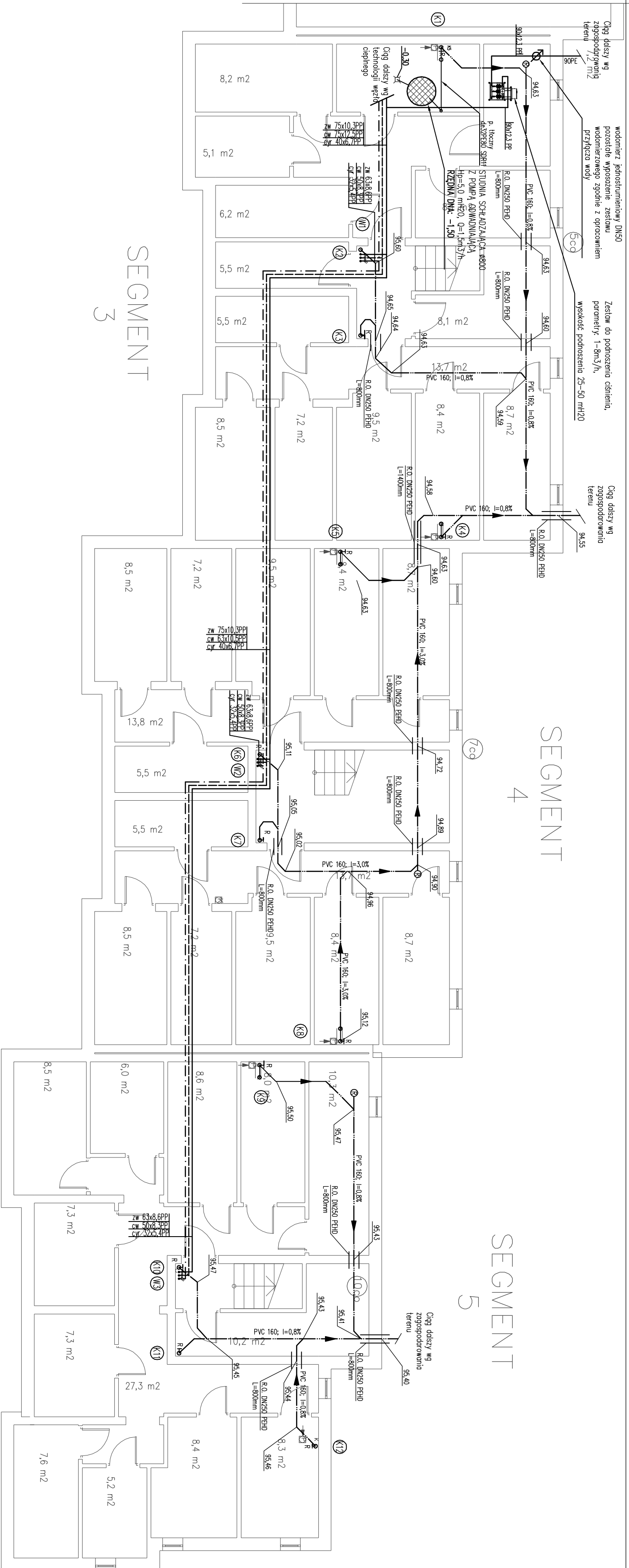
Dopuszcza się zastosowanie innej technologii, lecz musi ona spełniać wymagania techniczne przywołanych systemów.

2. Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności.

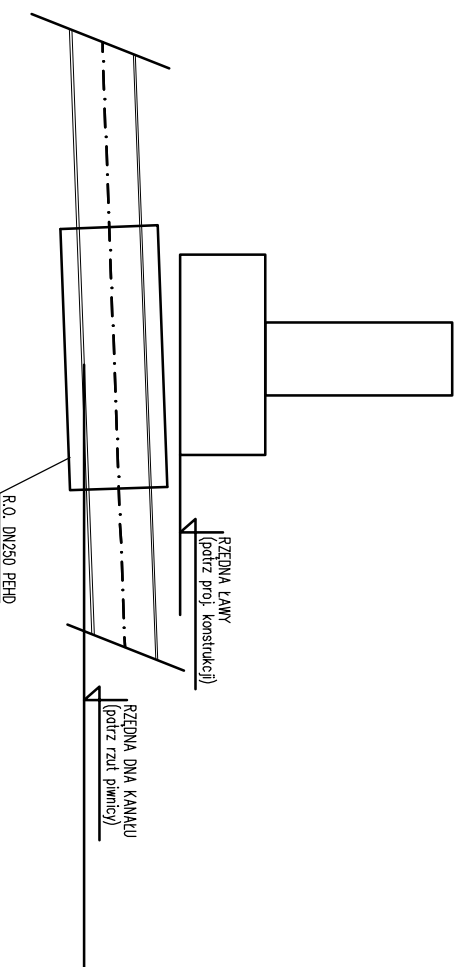
3. Zgodnie z Art. 21A Prawa Budowlanego I § 3.1 Rozp. BiOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem BiOZ”

4. Podczas budowy należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Projektant:  
inż. Michał Słobodzian



### SCHEMAT PRZEJŚCIA POD ŁAWĄ FUNDAMENTOWĄ



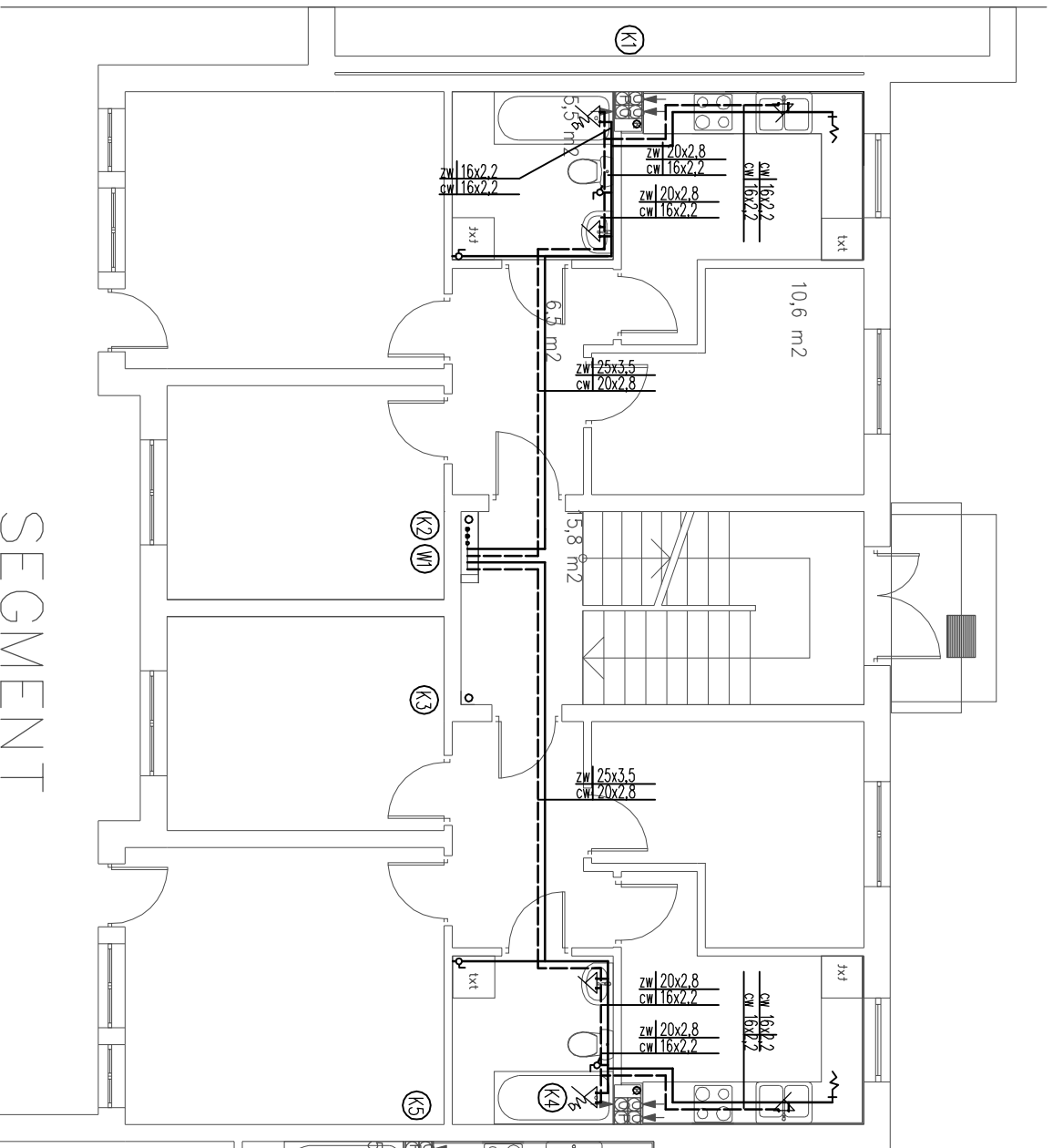
### LEGENDA

- instalacja wody zimnej
- instalacja c.w.u.
- - - instalacja cyrkulacji
- zawr kulowy
- trnostyczny zawr do cyrkulacji (średnica DN20)
- instalacja kan. sanit. prowadzona pod posadzką
- RZĘDINA DŁA KANAKU KANALIZACJI SANITARNEJ POD POSADZKĄ
- RURA OCHRONNA NA PRZEMOZIE KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ (ŚREDNICA, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ – materiał PE100 SRR11 PN16 szkleniowo)
- PION INSTALACJI KANALIZACJI SANIT.
- ... ○ PION INST. WODOCIĄGOWEJ

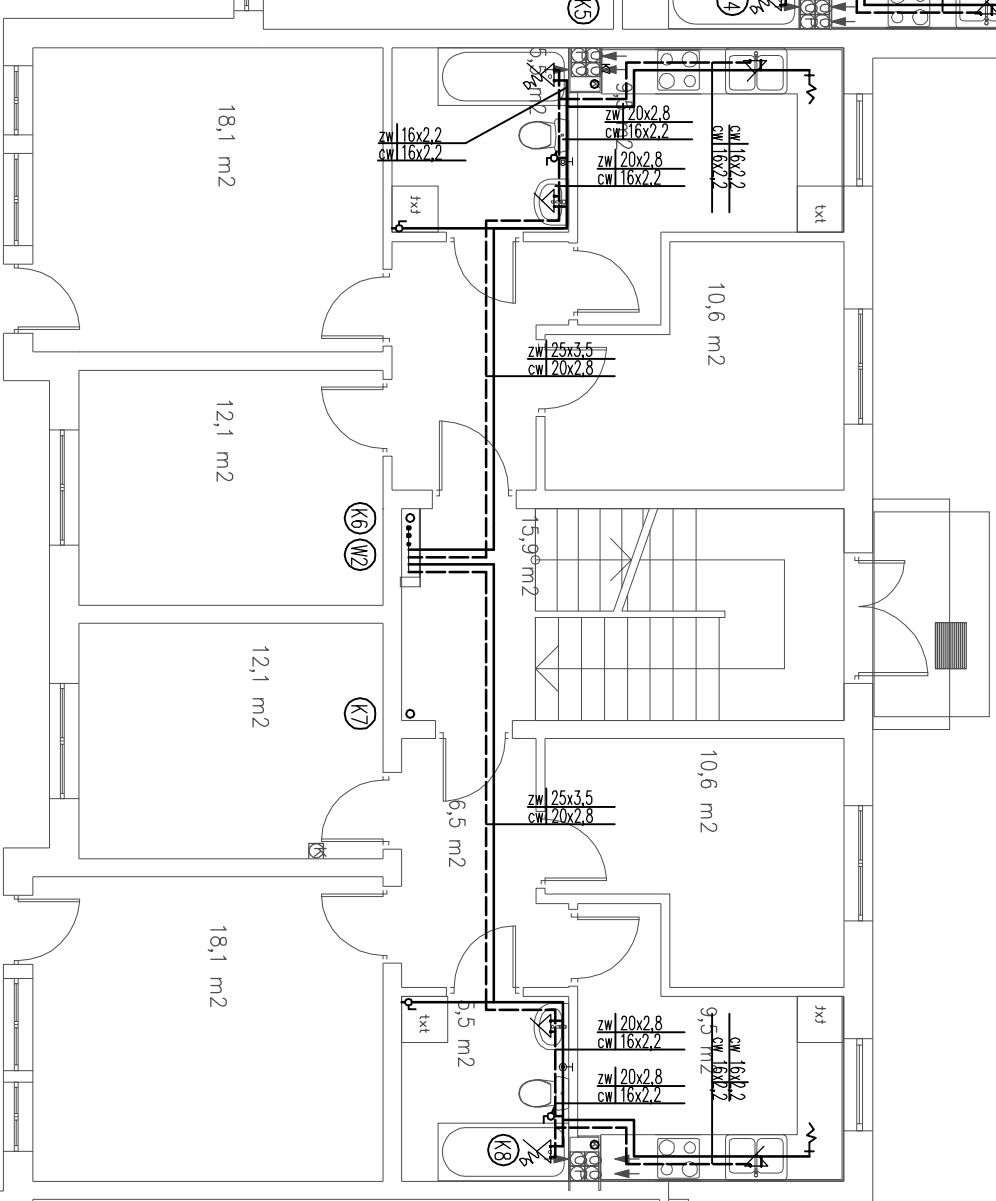
### UWAGI:

Przed wykonaniem kanalizacji podposadzkowej należy sprawdzić rzędne wejścia do budynku kan. sanitarnej w dokumentacji przyłączy! Przejścia pod ławami fundamentowymi należy wykonać w rurach ochronnych. Przed każdym pionem należy zamontować zawory odcinające (w.z.; c.w.u.) Na cyrkulacji przed pionem termostatyczny zawór do cyrkulacji.

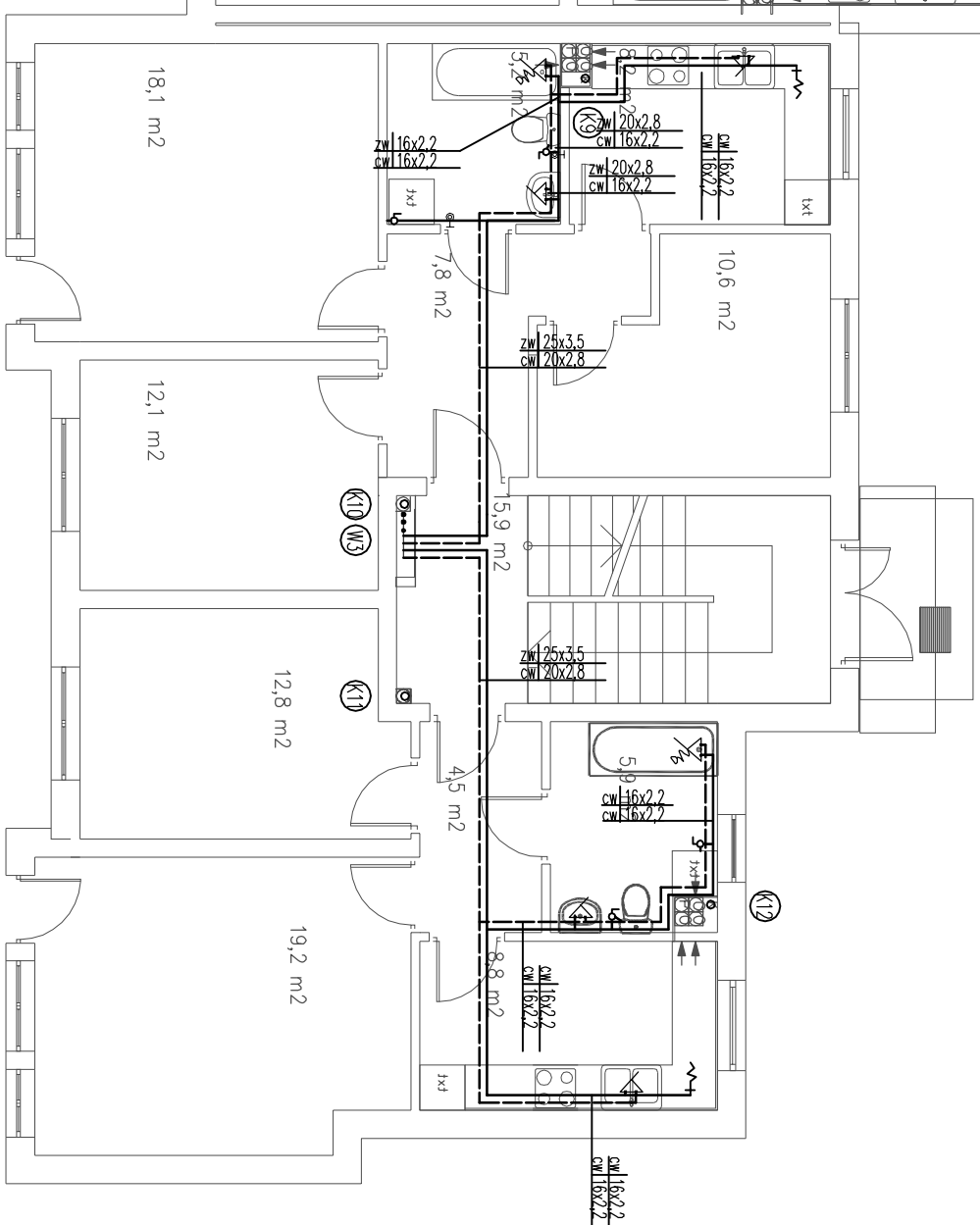
<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>		ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel. 91 45-57-930	
TYTUŁ	PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ	NR	rys.
NAZWA INWESTYCJA	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "OSRNY TARAS"	BRANŻA	Sanitarna
ADRES	BARDNEK OSIEDLE OSRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlink	SKALA	1:100
RODZAJ OPERACJOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIENNY	DATA	2013
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. Słoboda	PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kaczmarek
PROJEKTANT	mgr inż. Słoboda	PROJEKTANT	mgr inż. Słoboda
OPRACOWAŁ	mgr inż. Słoboda	OPRACOWAŁ	mgr inż. Słoboda
SPRACOWAŁ	mgr inż. Słoboda	SPRACOWAŁ	mgr inż. Słoboda



SEGMENT  
3



SEGMENT  
4



SEGMENT  
5

LEGENDA

- — — — — INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - - - instalacja c.w.u.
- · - · - · - instalacja cyrkulacji
- — zowór kalowy
- — tymczasowy zowór do cyrkulacji (średnica DN32)
- (K5) — PION INSTALACJI KANALIZACJI SANIT.
- (W3) — PION INST. WODOCIĄGOWEJ

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>	
ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
Tytuł rysunku	
RZUT PARTERU — INSTALACJA WOD-KAN	
ZESPÓŁ BUDYNKOW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"	
Nazwa inwestycji	
BUDYNEK A	
Adres	
BARDNEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, 62-138 okr.1, Barinek	
Rodzaj opracowania	
PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIEWNY	
Zespół projektowy :	
Inż. i inżynieria	
Inż. Michał Słobodzin	
Projektant	
Inż. Michał Słobodzin	
Opracował	
mgr inż. Piotr Kaczorkewicz ZAP/0106/PWOS/10	
Sprawdzał	
mgr inż. Piotr Kaczorkewicz ZAP/0106/PWOS/10	
2013	

Nr rys.	2
Skala	1:100
Brzoza	1.S.
Doło	VIII
2013	

# SEGMENT

3



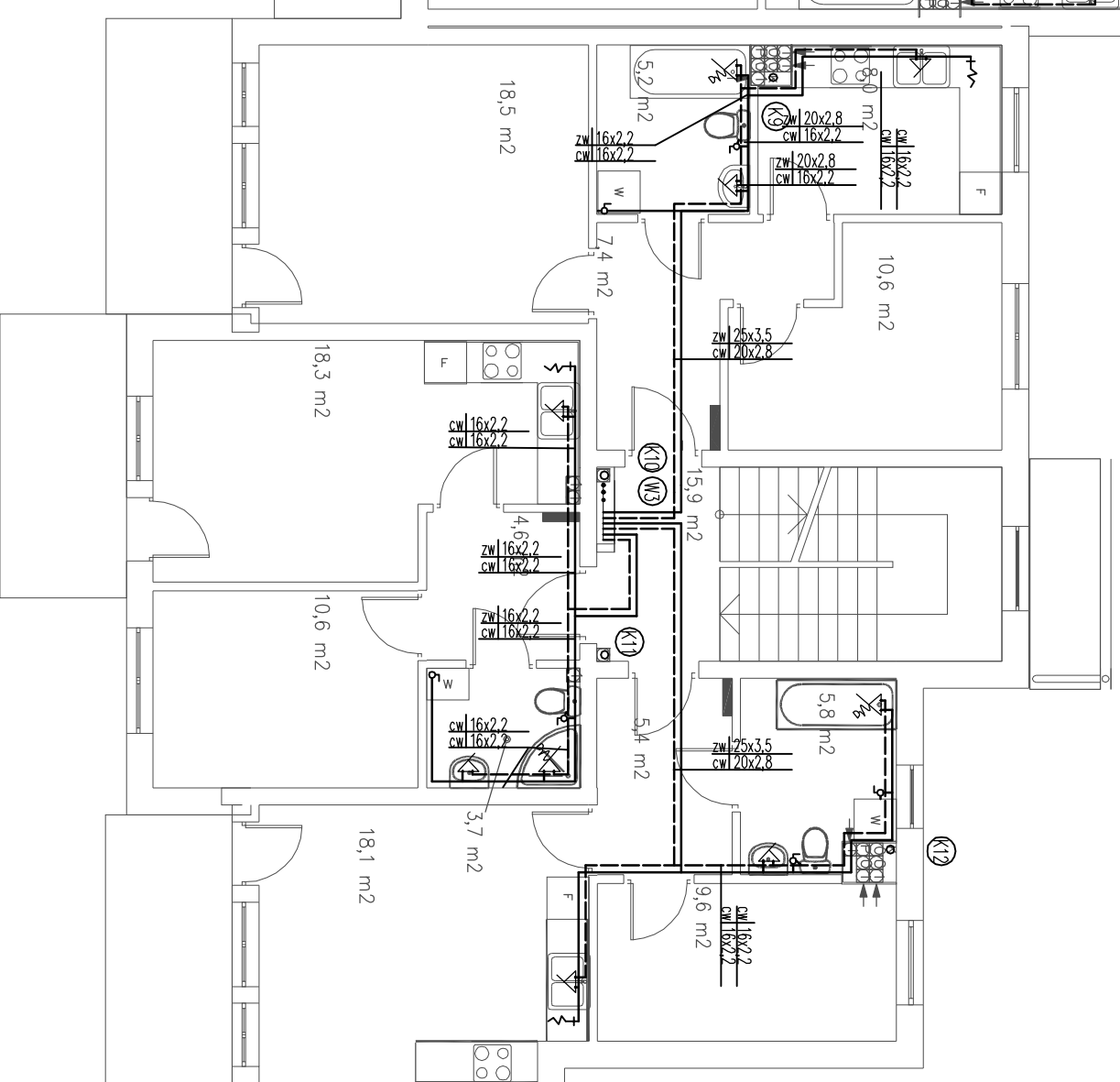
# SEGMENT

4



# SEGMENT

5



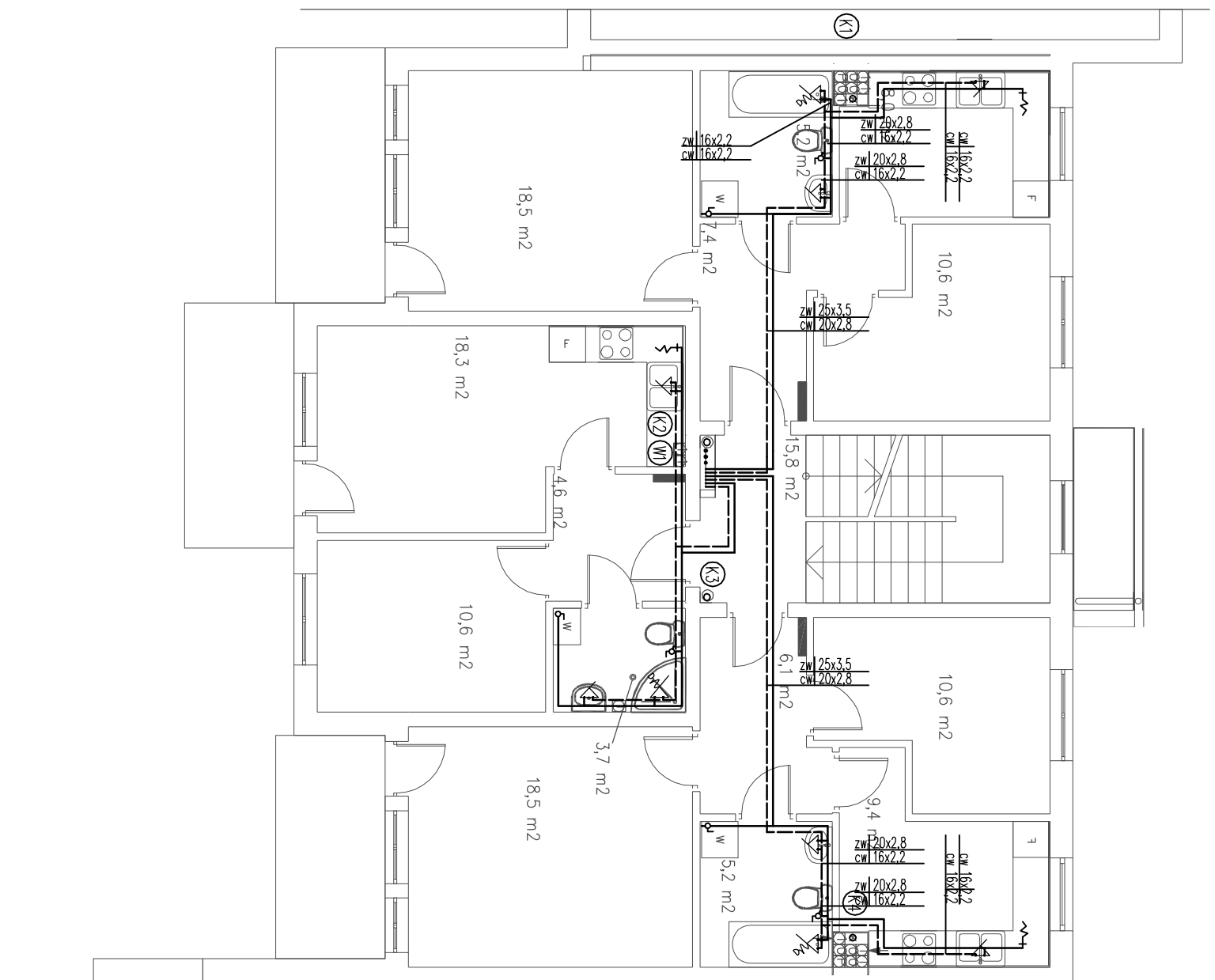
## LEGENDA

- — — — — INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- — — — — instalacja c.w.u.
- — — — — instalacja cyrkulacji
- — zowór kalorowy
- — termostatyczny zowór do cyrkulacji (średnica DN32)
- — PION INSTALACJI KANALIZACJI SANIT.
- — PION INST. WODOCIĄGOWEJ

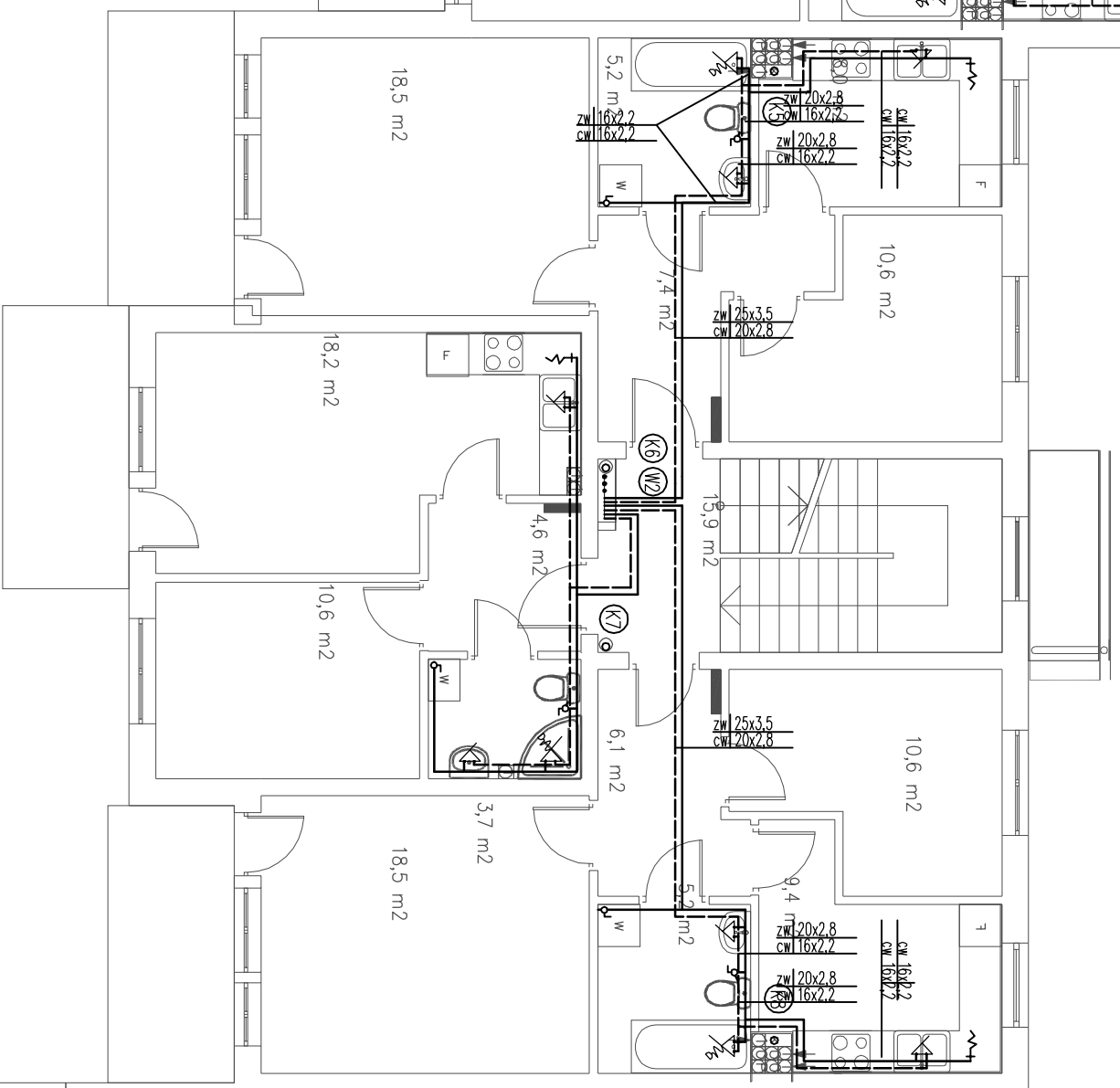
### ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
Tęśń Rysniuku	
NAZWA INWESTYCJA	RZUT I PIĘTRA — INSTALACJA WOD-KAN
OBIEKT	BUDYNEK A
ADRES	OSIEDLE GÓRNY TARAS, 62-2138 okr.1, Bortnek
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	inż. i architekt
PROJEKTANT	inż. Michał Słobodzin
OPRACOWANIE	ZAP/0240/PWOS/09
SPRACZUJĄCY	mgr inż. Piotr Karczorekiewicz ZAP/0106/PWOS/10
Nr rys.	3
skala	1:100
Brzoza	I.S.
Doło	VIII
2013	

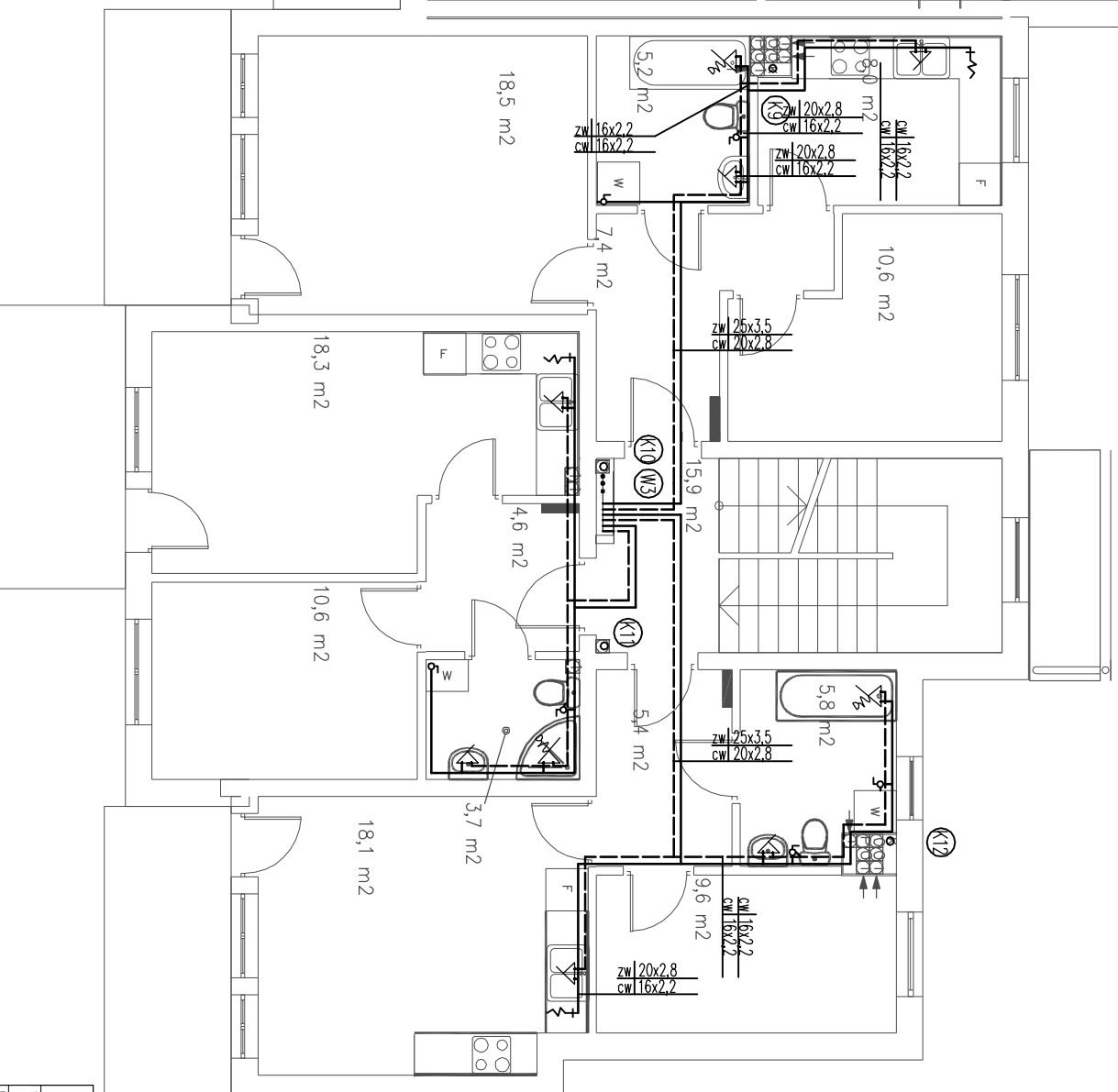
SEGMENT  
3



SEGMENT  
4



SEGMENT  
5



**LEGENDA**

- — — — — -INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- — — — — -instalacja c.w.u.
- . - . - . - instalacja cyrkulacji
- — — — — -zawór kulowy
- ° -tymczasowy zawór do cyrkulacji (średnica DN32)
- (K) -PION INSTALACJI KANALIZACJI SANIT.
- (W3) -PION INST. WODOCIĄGOWEJ

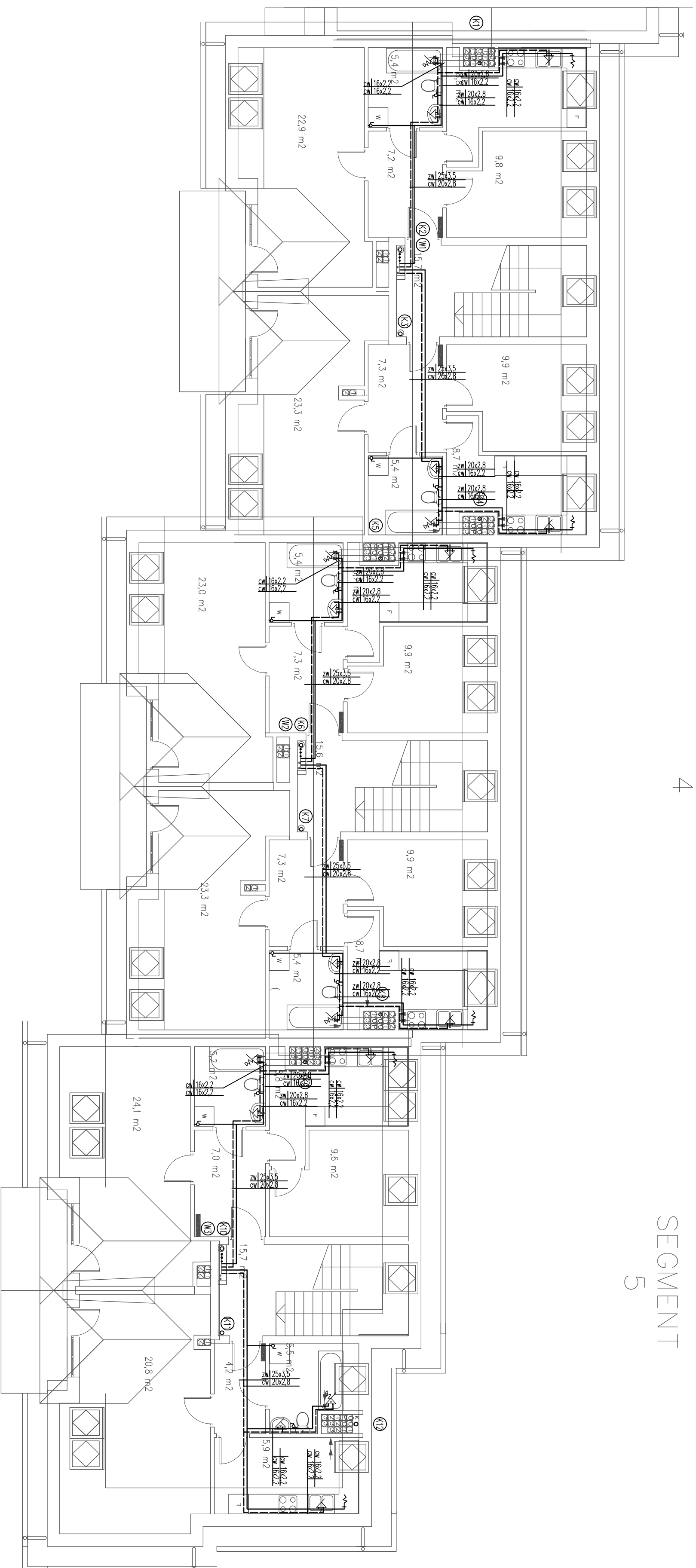
**ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA**

ul.Dobrowskiego 38-40 lok. 301 , 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
Tęśń Rysunku	
NZWA INWESTYCJA	RZUT II PIĘTRA — INSTALACJA WOD-KAN
OBIEKT	ZESPÓŁ BUDYNKOWY WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"
ADRES	BARDNEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS , 62-2138 okr.1, Bardnek
RODZAJ PRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY
ZESPÓŁ PRACUJĄCYCH	inż. i inżynierki
PROJEKTANT	inż. Michał Słobodzin
OPRACOWANIE	ZAP/0240/PWOS/09
SPRACUJĄCY	mgr inż. Piotr Kaczorkewicz ZAP/0106/PWOS/10
Nr rys.	4
Skala	1:100
Brzoza	1.S.
Doło	VIII
2013	

SEGMENT  
3

SEGMENT  
4

SEGMENT  
5

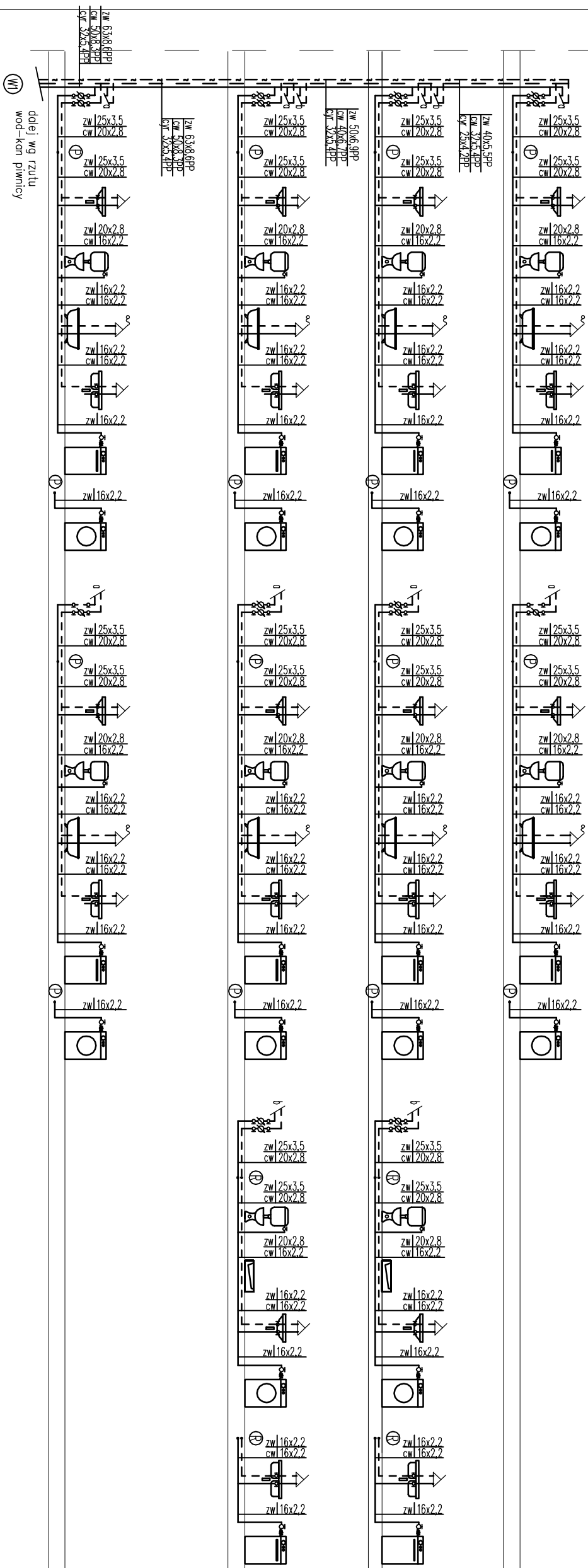


LEGENDA

- — — — — INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- — — — — instalacja c.w.u.
- · — · — · — instalacja cyrkulacji
- — zawór kulowy
- — termostatyczny zawór do cyrkulacji (średnica DN32)
- — PION INSTALACJI KANALIZACJI SANIT.
- — PION INST. WODOCIĄGOWEJ
- ... — — — — —

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>	
ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
Tytuł rysunku	
RZUT Poddasza – instalacja wod-kan	
Nazwa inwestycji	
Zespół budynków wielorodzinnych osiedle "Górny Taras"	
Obiekt	
Budynek A	
Adres	
Bajliner, Osiedle Górny Taras, 62-138 okr.1, Białe	
Rozmiar opracowania	
Projekt wykonawczy zamieny	
Projektant	
inż. Michał Słobodzin	
Opracował	
mgr inż. Piotr Karczorekiewicz ZAP/0106/PWOS/10	
Sprawdzał	
mgr inż. Piotr Karczorekiewicz ZAP/0106/PWOS/10	
2013	

№ rys. 5  
skala 1:100  
Branża I.S.  
Data VIII

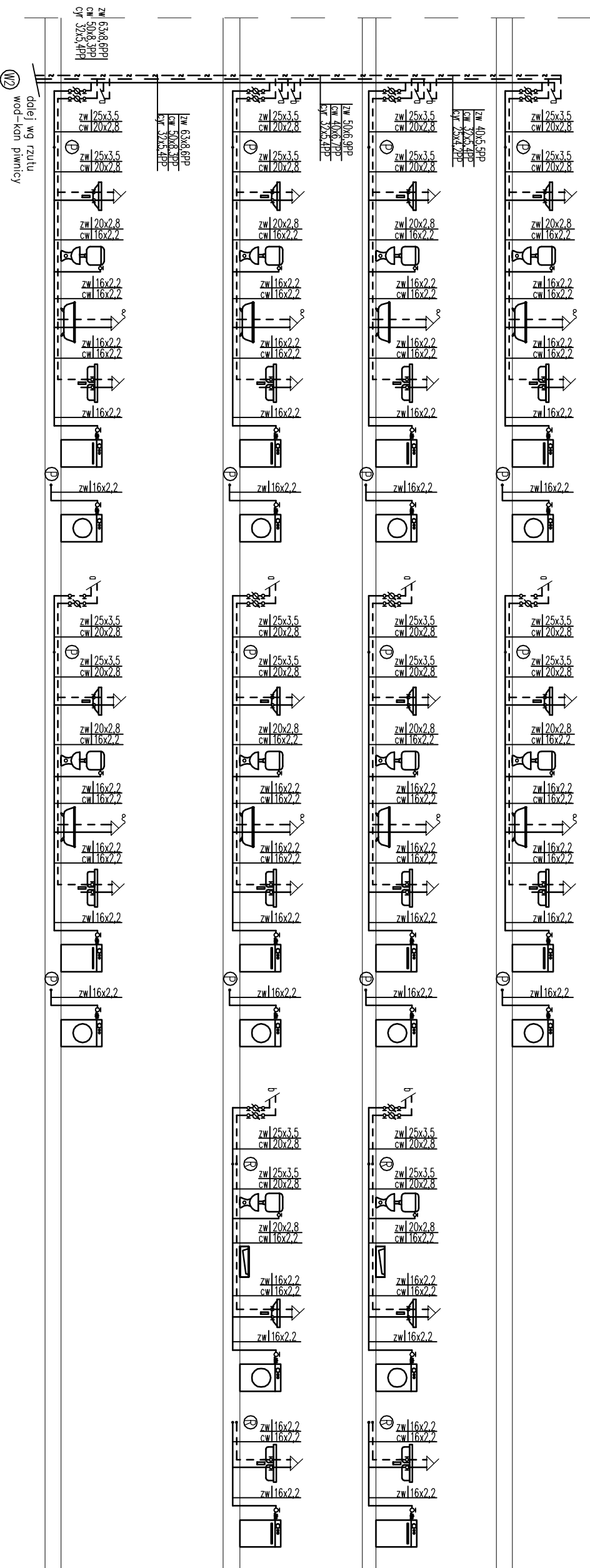


**LEGENDA**

- — — — — -INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - - - -instalacja c.w.u.
- . - . - . -instalacja cyrkulacji

Piony wraz z podejściami do wodomierzy należy wykonać z rur PP (woda zimna PN16, ciepła PN20 stabi) (polietylen sieciowany)

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>	
ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
<b>TREŚĆ RYSUNKU</b>	ROZWIINIĘCIE INSTALACJI WODY
<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"
<b>OBIEKT</b>	BUDYNEK A
<b>ADRES</b>	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek
<b>RODZAJ OPRACOWANIA</b>	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY :</b>	inż. I. Iozwiński
<b>PROJEKTANT</b>	inż. Michał Słobodzian
<b>OPRACOWANIE</b>	mgr inż. Piotr Koczorkiewicz
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	mgr inż. Piotr Koczorkiewicz
<b>Nr rys.</b>	6
<b>Skala</b>	1:100
<b>Wzrost</b>	I.S.
<b>Podpis</b>	
<b>Data</b>	2013



### LEGENDA

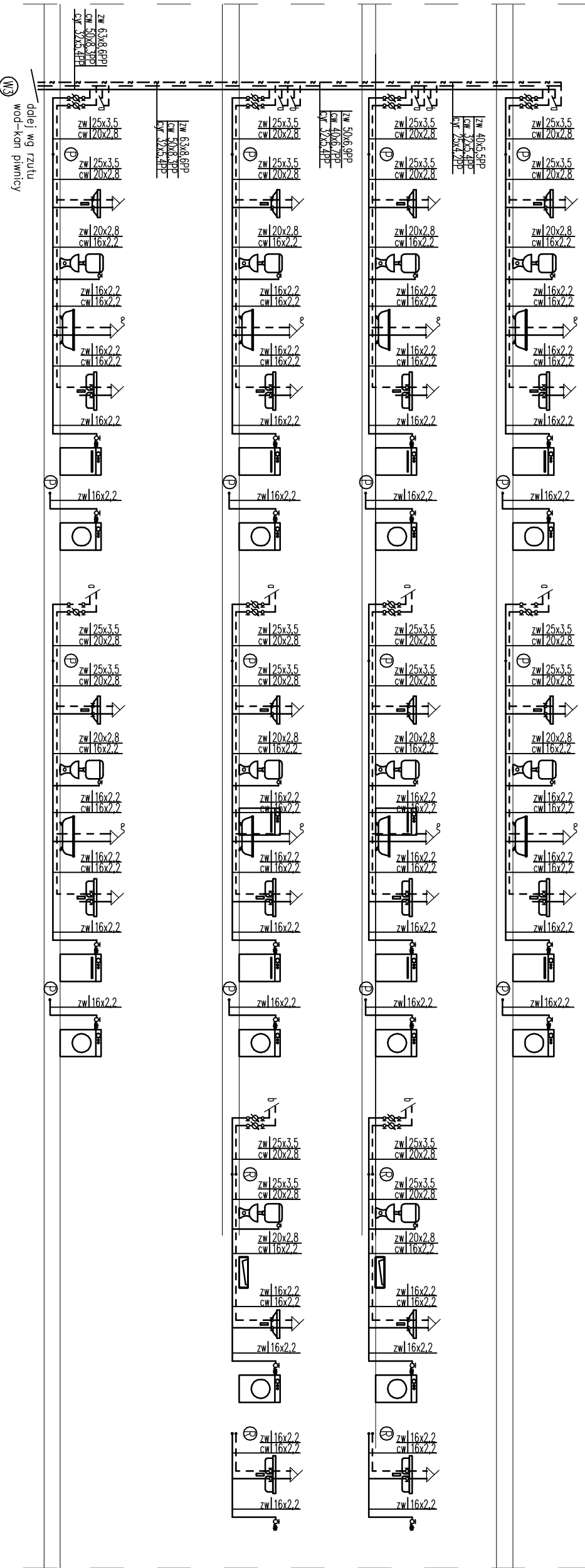
- — — — — -INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - - - -instalacja c.w.u.
- . - . - - -instalacja cyrkulacji

Piony wraz z podejściami do wodomierzy należy wykonać z rur PP (woda zimna PN16, ciepła PN20 stabi) (polietylen sieciowany)

Przewody od wodomierzy do przyborów wykonać z rur polietylenowych

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>	
ul. Dąbrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
TYTUŁ PRACOWNIA	ROZWIINIĘCIE INSTALACJI WODY
ADRES	BUDYNEK A
OBIEKT	BUDYNEK A
ADRES	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek
RODZAJ PRACOWNIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	mgr inż. Michał Słobodzian
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Koczorkiewicz
OPRACOWANIE	ZAP/0106/PWOS/10
SPRAWDZAJĄCY	
Nr rys.	7
Skala	1:100
Wzrost	I.S.
Podpis	
Dział	VIII
Wzrost	2013





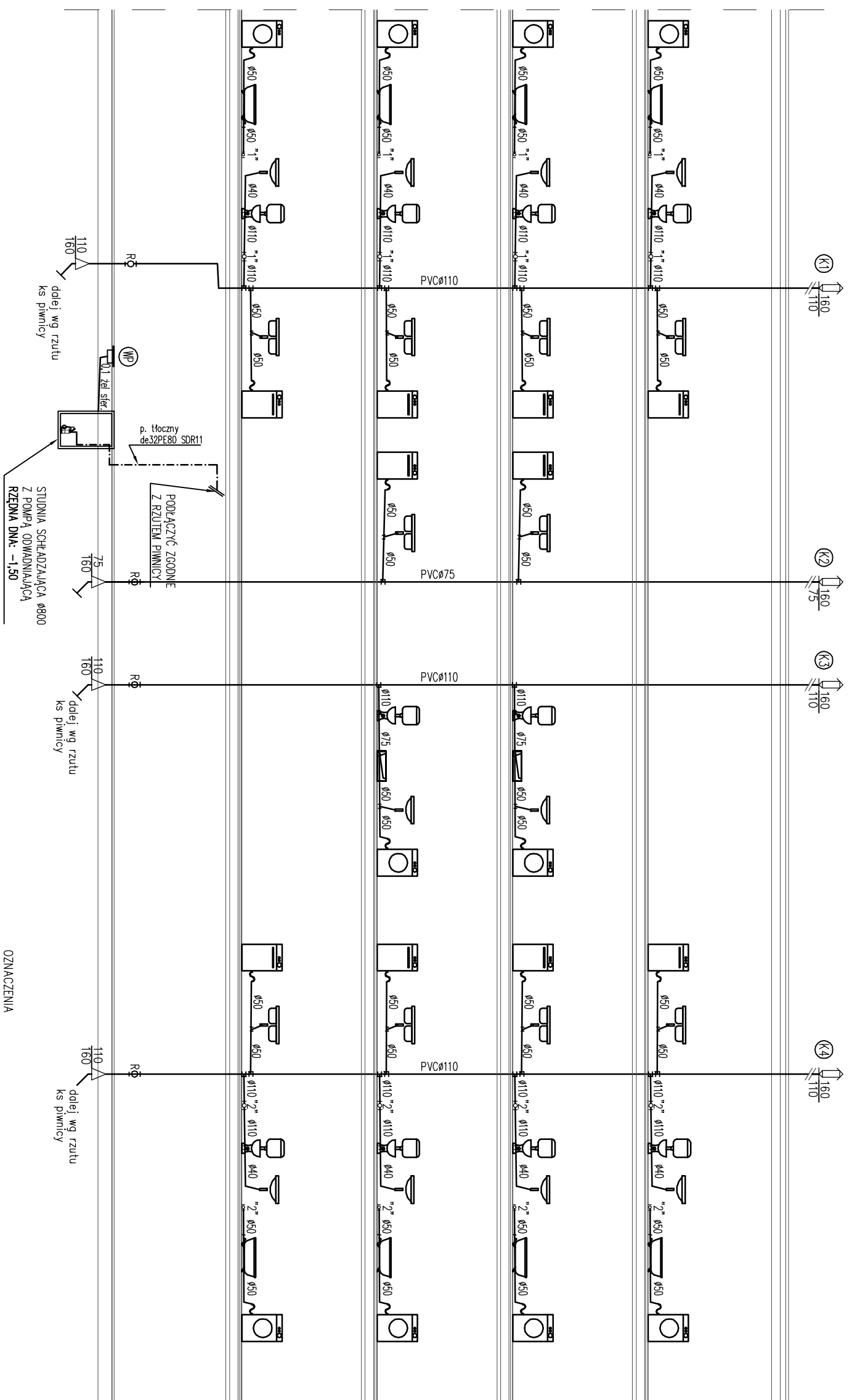
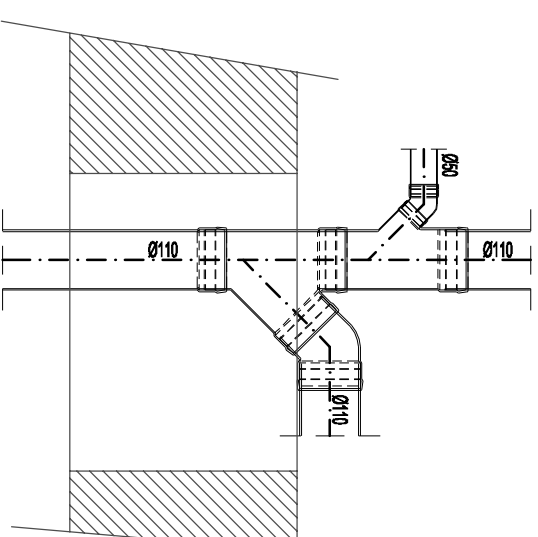
**LEGENDA**

- — — — — -INSTALACJA WODY ZIMNEJ
  - — — — — -instalacja c.w.u.
  - - - - - -instalacja cyrkulacji
  - — — — — -instalacja c.w.o.
- Piony wraz z podejściami do wodomierzy należy wykonać z rur PP (woda zimna PN16, ciepła PN20 stabi) (polietylen sieciowany)
- Przewody od wodomierzy do przyborów wykonać z rur polietylenowych

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>	
ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
<b>TYTUŁ RYSUNKU</b>	ROZWIINIĘCIE INSTALACJI WODY
<b>ADRES</b>	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"
<b>OBIEKT</b>	BUDYNEK A
<b>ADRES</b>	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek
<b>RODZAJ OPRACOWANIA</b>	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY :</b>	inż. I. Iozwiński
<b>PROJEKTANT</b>	inż. Michał Slobodzian
<b>OPRACOWANIE</b>	mgr inż. Piotr Koczorkiewicz
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	ZAP/0106/PWOS/10
<b>Nr rys.</b>	8
<b>Skala</b>	1:100
<b>Wzrost</b>	I.S.
<b>Podpis</b>	
<b>Dzień</b>	VIII
<b>2013</b>	

UWAGA: WŁĄCZENIA PODEJŚĆ KANALIZACYJNYCH DO PIONÓW  
NA ROZWIŃCIEJU POKAZANE SĄ SCHEMATYCZNIE.  
WŁĄCZENIA WYKONAĆ ZA POMOCĄ TRÓJKĄTNIKÓW 45°.

SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA PODEJŚCIA KANALIZACYJNEGO DO PIONU



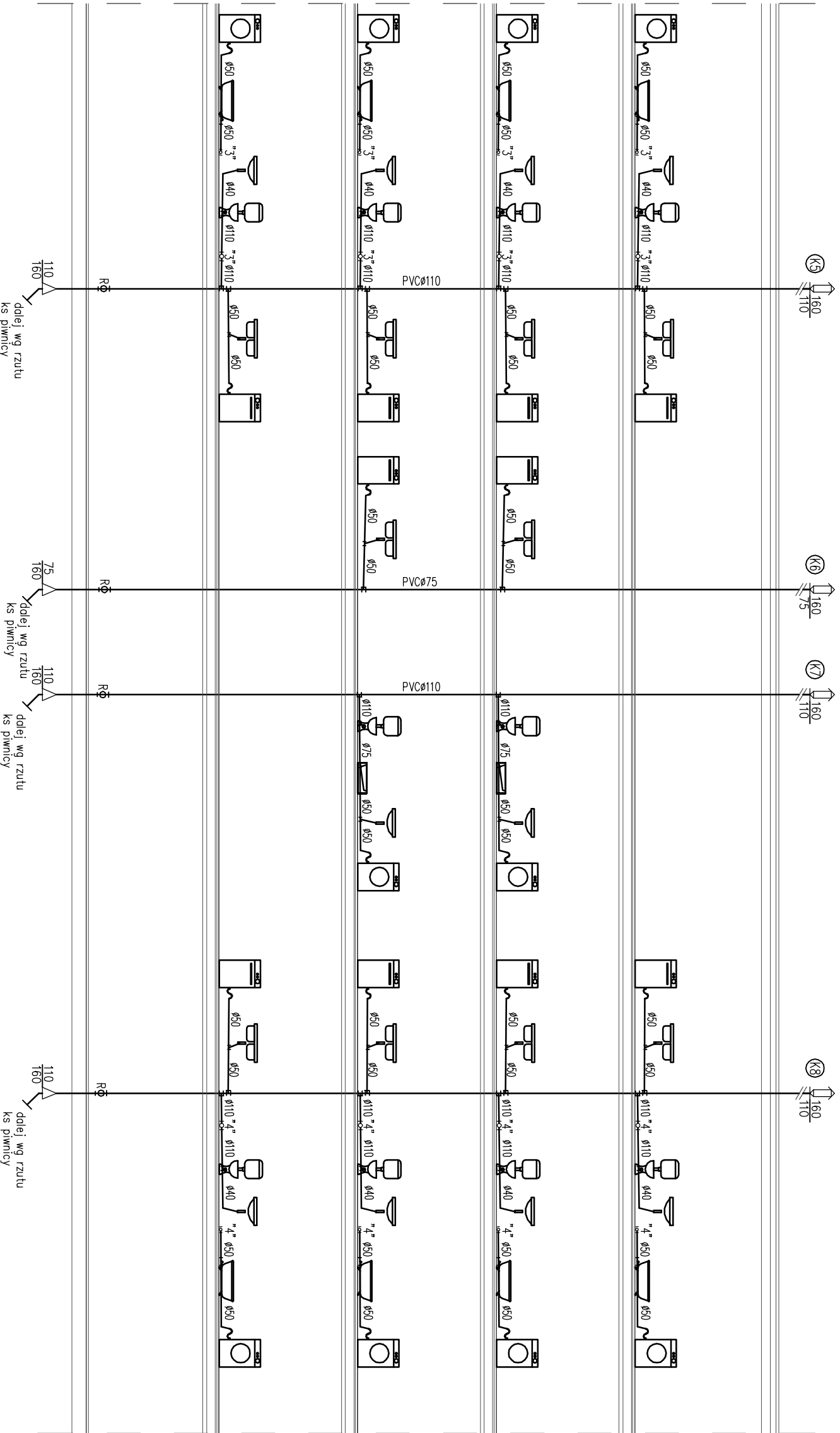
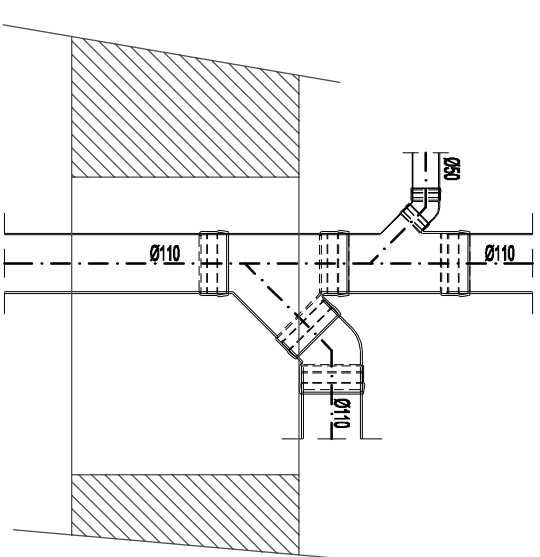
OZNACZENIA

- PVC Ø110 PRZEWÓD KANALIZACJI SANIT.
- OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI
- REWIZJA
- RURA WYWIENNA Ø 110/160

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>		ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
MIEJSCE RYSUNKU		ROZWIŃCIEJU INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	
NAZWA INWESTYCJI		ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"	
OBIEKT		BUDYNEK A	
ADRES		BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek	
RODZAJ OPRACOWANIA		PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :		inż. i architekt	
PROJEKTANT		inż. Michał Stobodziński	
OPRACOWAL		mgr inż. Piotr Koczorzkiewicz	
SPRAWDZAJĄCY		ZAP/0106/PWOS/10	
Nr rys.		9	
Skala		1:100	
Projektant		inż. i architekt	
Data		VIII 2013	

UWAGA: WŁĄCZENIA PODEJŚĆ KANALIZACYJNYCH DO PIONÓW  
NA ROZWINIĘCIU POKAZANE SĄ SCHEMATYCZNIE.  
WŁĄCZENIA WYKONAĆ ZA POMOCĄ TRÓJNIKÓW 45°.

SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA PODEJŚCIA KANALIZACYJNEGO DO PIONU



OZNACZENIA

PVC Ø110 PRZEWÓD KANALIZACJI SANIT.

Ⓚ(K) OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI

♀ REMIZJA

RURA WYMIENNA Ø 110/160



<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>		ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
MIEJSCE RYSUNKU		ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	
NAZWA INWESTYCJI		ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"	
OBIEKT		BUDYNEK A	
ADRES		BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek	
RODZAJ OPRACOWANIA		PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :		imie i nazwisko	
PROJEKTANT		inż. Michał Stobodziń	
OPRACOWAŁ		upr. bud.	
SPRAWDZAJĄCY		ZAP/0240/PWOS/09	
		mgr inż. Piotr Koczorkiewicz ZAP/0106/PWOS/10	
		Data	
		VIII	
		2013	

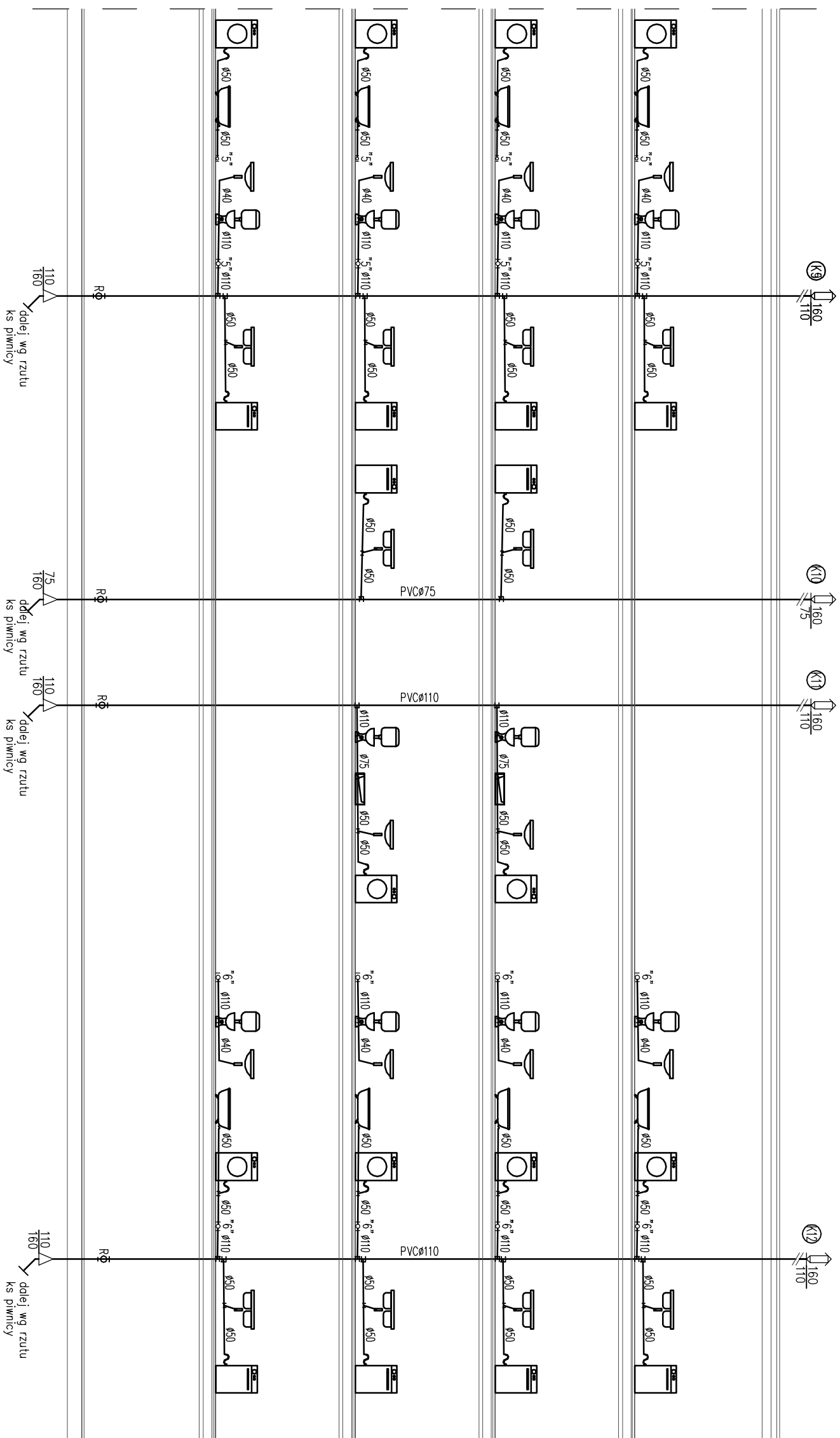
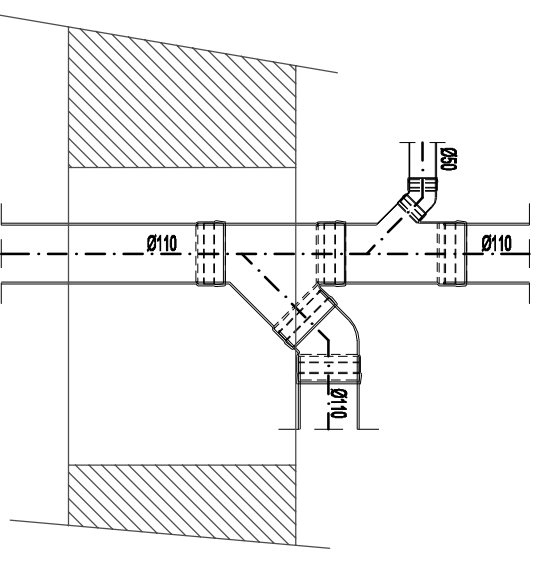
Nr rys. 10

Skala 1:100

Brano I.S.

UWAGA: WŁĄCZENIA PODEJŚĆ KANALIZACYJNYCH DO PIONÓW  
NA ROZWIŃNIĘCIU POKAZANE SĄ SCHEMATYCZNIE.  
WŁĄCZENIA WYKONAĆ ZA POMOCĄ TRÓJNIKÓW 45°.

SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA PODEJŚCIA KANALIZACYJNEGO DO PIONU



OZNACZENIA

PRZEWÓD KANALIZACJI SANIT.

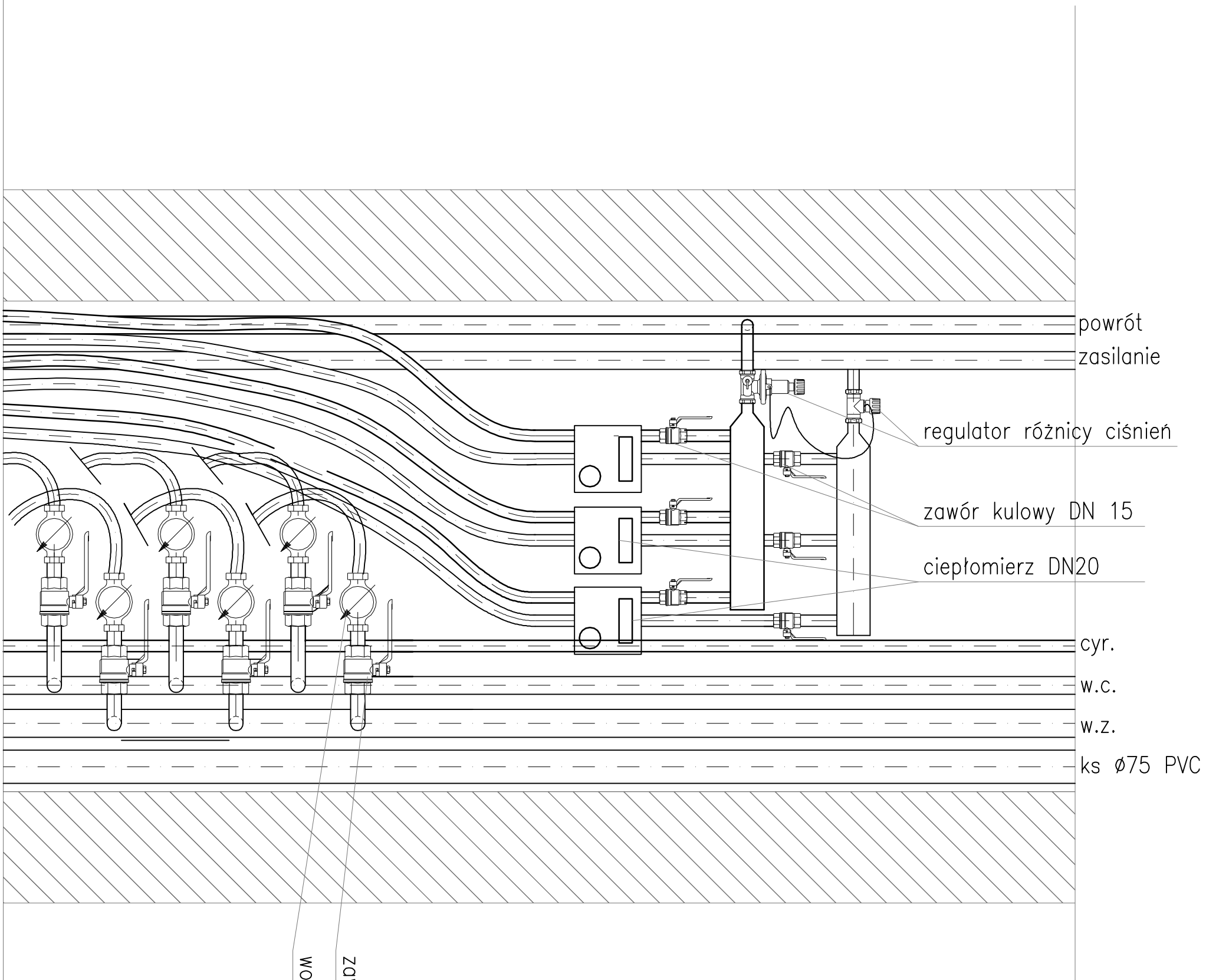
OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI

REWIZJA

RURA WYWIEWNA ø 110/160



<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>		ul. Dobrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930	
RZESZ RYSUNKU		ROZWIŃNIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	
NAZWA INWESTYCJI		ZESTÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"	
OBIEKT		BUDYNEK A	
ADRES		BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek	
RODZAJ OPRACOWANIA		PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY	
ZESTÓŁ PROJEKTOWY :		imie i nazwisko	
PROJEKTANT		inż. Michal Stobodzian	
OPRACOWAL		upr. bud.	
SPRAWDZAJĄCY		ZAP/0240/PWOS/09	
		mgr inż. Piotr Koczorzkiewicz ZAP/0106/PWOS/10	
		Data	
		VIII	
		2013	
		Nr rys.	
		11	
		Skala	
		1:100	
		Bromno	
		I.S.	



<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>		Nr rys.
ul. Dąbrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930		12
TRZEŚC RYSUNKU	SZCZEGÓŁ MONTAŻU WODOMIERZY I CIEPŁOMIERZY	
NAZWA INWESTYCJA	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELKOPRODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"	
OBIEKT	BUDYNEK A	Skala
ADRES	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz. 2138 obr. 1, Barlinek	1:100
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY	Brutto
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	imię i nazwisko	I.S.
PROJEKTANT	inż. Michał Stobodziński	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr Koczorowski	Data
	ZAP/0106/PWOS/10	2013