

**BIURO PROJEKTOWE „SAN - KLIM”***mgr inż. M. Ciapała*

33-300 Nowy Sącz, ul. Żółkiewskiego 21A

REGON 492941425 NIP 734-139-78-06

tel. /fax (0-prefix-18) 4420856, kom. 0501543860

e-mail: [san-klim@wp.pl](mailto:san-klim@wp.pl), <http://www.san-klim.pl>**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM WII/S/WK****BRANŻA:**

Sanitarna

**TEMAT:**

Instalacja wod.-kan.

**OBIEKT:**

Budynek mieszkalny wielorodzinny

Gorlice, ul. Korczaka, działka nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19

**INWESTOR:**

Gmina Miejska Gorlice – Urząd Miejski

ul. Rynek 2

38 – 300 Gorlice

**PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. Mariusz Ciapała

Upr. bud. MAP/0253/PWOS/04

**SPRAWDZIŁ:**

inż. Mirosław Olszowski

Upr. bud. UAN-7342-139/91

**ZESPÓŁ  
PROJEKTOWY:**

mgr inż. Bożena Skubisz

mgr inż. Piotr Serafin

inż. Jarosław Młynarczyk

inż. Krzysztof Padula

inż. Tomasz Tudaj

tech. Wiesław Koziński

**NR EWID. DOKUMENTACJI:**

2/12/2007

**NR EGZEMPLARZA:**

5

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- P.B. - „Instalacja wod-kan”, - opracowany przez Biuro Projektowe „San-Klim”,
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500,
- Opinia ZUD znak GN.7422-637/2007 – uzgodnienie dokumentacji projektowej wydane dnia 11-09-2007, przez ZUDP w Gorlicach,
- Warunki wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. znak DW/872/096/2007 z dnia 01-06-2007
- Obowiązujące normy i przepisy.

## 2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wbudowanie instalacji:

- wody zimnej,
- wody ciepłej i cyrkulacyjnej,
- kanalizacji sanitarnej

w projektowanym budynku mieszkalnym wielorodzinnym, zlokalizowanym w Gorlicach przy ul. Korczaka na działce nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.

## 3. Instalacja wody zimnej

### 3.1 Źródło zasilania wody zimnej

Źródłem zasilania w wodę dla projektowanego budynku, będzie przyłącz wodociągowy Ø75PE.

### 3.2 Rozwiązania projektowe

Źródłem zasilania w wodę dla wewnętrznej instalacji wodociągowej jest projektowany przyłącz wodociągowy Ø75PE Zestaw wodomierzowy zlokalizowany będzie w budynku na poziomie piwnic bezpośrednio po wejściu rurociągiem przez ścianę budynku. Wodomierz zamontowany zostanie w konsoli wodomierzowej. Wymiary konsoli dla wodomierza JS 6,0 DN32:

- gwint wodomierza G1 ½”,

- długość wodomierza 260mm,
- gwint na wyjściu konsoli G1 ½”,
- długość całkowita konsoli (z połączeniami gwintowanymi) 460mm,
- długość konsoli 380mm,
- odległość wodomierza od ściany 88mm,
- szerokość konsoli 73mm.

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- złączka przejściowa Ø75PE/50stal.
- złączka przejściowa Ø50stal/65stal
- zawory odcinające Ø50
- wodomierz skrzydełkowy typu JS 6,0 DN32 firmy „PoWoGaz S.A.
- zawór antyskażeniowy RV281-DN50 firmy HONEYWELL
- filtr siatkowy gwint. Ø65mm

Wymiarowania przewodu wodociągowego dokonano metodą przepływu obliczeniowego wg PN-92/B1706. Ze względu na charakter projektowanego budynku oraz przy założeniu, iż wypływ jednostkowy punktów czerpalnych  $q_n \geq 0,5 \text{ dm}^3$ ;  $\Sigma q_n > 20 \text{ dm}^3$ , przepływ  $q$  określono wg wzoru:  $q = 1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,7 \text{ [l/s]}$

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

	szt.	$q_n$	$\Sigma q_n$
- zlewozmywak, zlew	44	0,07	3,08
- umywalka	44	0,07	3,08
- miska ustępowa	44	0,13	5,72
- natrysk	2	0,15	0,30
- wanna	43	0,15	6,45
- pralka automatyczna	44	0,25	11,0

$$\Sigma q_n = 29,63$$

Przepływ obliczeniowy:  $q = 1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,7 = 1,7 \times 29,63^{0,21} - 0,7 = 2,76 \text{ [l/s]}$

Przepływ dobowy  $q_d = 13,2 \text{ m}^3/\text{d}$

W celu rozliczania zużycia zimnej wody przez mieszkańców, w komunikacji zaprojektowano szafki pomiarowe nadtyinkowe o wym. 1300x700x250 ( szer. x wys. x gł. ), w których zlokalizowano zestawy wodomierzowe składające się z:

- zaworów odcinających  $\varnothing 25$ -2szt.,
- wodomierza skrzydełkowego typu JS 1,0 firmy „PoWoGaz S.A.”,
- złączki przejściowej Ø25stal./32pp

Lokalizację wodomierzy przedstawiono na załączonym rysunku nr 13.

Przewody wody zimnej na poziomie piwnic, oraz piony zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint. Główne ciągi rozprowadzające należy prowadzić w podwieszeniu w kanale instalacyjnym.

Piony wody zimnej zaopatrzone w zawory odcinające z kurkami spustowymi.

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 promil w kierunku źródła zasilania oraz mocować podporami przesuwными. Odwodnienie pionów i przewodów rozprowadzających poziomych należy wykonać poprzez zawory odcinające z kurkiem spustowym pod każdym pionem wodociągowym. Przewody rozprowadzające należy izolować otulinami z pianki polietylenowej typu Thermaflex FRZ o grubości 9,0mm. Piony oraz poziomy prowadzone w bruzdzie ściiennej należy izolować otuliną z pianki polietylenowej typu Thermocompact Stabi, laminowanej na zewnątrz folią polietylenową – grubość izolacji 9,0mm. W przypadku średnic wyższych (powyżej Ø35), należy zastosować izolację typu Thermaflex FRZ o grubości 9,0mm + folia PVC na zewnątrz otuliny. Odległości punktów zawieszenia przewodów stalowych:

Ø 15 – 1,50 m.,

Ø 20 – 1,50 m.,

Ø 25 – 2,0 m.,

Ø 32 – 2,0 m.

Ø40 – 2,5 m.,

Ø50 – 2,5 m.,

Przewody wody zimnej na wyższych kondygnacjach zaprojektowano z rur polipropylenowych typu fusiotherm PN20 firmy Aquatherm - Polska, łączonych przez termiczne zgrzewanie polifuzyjne. Projektowane przewody rozprowadzone będą pod posadzką. Podejścia do przyborów należy wykonać podtynkowo. Jako armaturę odcinającą przyjęto zawory kulowe gwintowane. Odcięcie podejść do armatury stanowiąc będą zawory kulowe o średnicach określonych na załączonych rysunkach. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 promil w kierunku źródła zasilania.

#### **4. Instalacja wody ciepłej**

#### 4.1 Źródło zasilania wody ciepłej

Źródłem ciepłej wody będzie projektowana wymiennikownia (wg. oddzielnego opracowania). Wymiennikownia zlokalizowana będą w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie piwnic.

#### 4.2 Rozwiązania projektowe

Wymiarowania przewodu wodociągowego dokonano metodą przepływu obliczeniowego wg PN-92/B1706. Ze względu na charakter projektowanego budynku oraz przy założeniu, iż wypływ jednostkowy punktów czerpalnych  $q_n \geq 0,5 \text{ dm}^3$ ;  $\Sigma q_n > 20 \text{ dm}^3$ , przepływ  $q$  określono wg wzoru:  $q = 1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,7 \text{ [l/s]}$

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

	szt.	$q_n$	$\square q_n$
- zlewozmywak, zlew	44	0,07	3,08
- umywalka	44	0,07	3,08
- natrysk	2	0,15	0,30
- wanna	43	0,15	6,45

$$\square q_n = 12,91$$

Przepływ obliczeniowy:  $q = 1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,7 = 1,7 \times 12,91^{0,21} - 0,7 = 2,20 \text{ [l/s]}$

W celu rozliczania zużycia zimnej wody przez mieszkańców, w komunikacji zaprojektowano szafki pomiarowe nadtyinkowe o wym. 1300x700x250 ( szer. x wys. x gł. ), w których zlokalizowano zestawy wodomierzowe składające się z:

- zawór odcinający  $\varnothing 20$ -2szt.,
- ciepłomierz typu CQM-III-K JS 90-0,6-NE firmy Amator
- filtr siatkowy Dn20
- termostatyczny zawór mieszający do cwu typu TVM-W Dn 20 firmy Danfoss

Lokalizację ciepłomierzy przedstawiono na załączonym rysunku nr 13.

Przewody wody zimnej na poziomie piwnic, oraz piony zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint. Główne ciągi rozprowadzające należy prowadzić w podwieszeniu w kanale instalacyjnym.

Piony wody ciepłej zaopatrzone w zawory regulacyjne typu Stroma-MW 4117 z kurkami spustowymi .

Dodatkowo w celu dezynfekcji termicznej jak również zrównoważenia instalacji cwu zaprojektowano system sterowania instalacją cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej w skład którego wchodzi:

- MTC-V – wielofunkcyjny termostatyczny zawór cyrkulacyjny montowany na każdym pionie cyrkulacji,
- TVM-W – termostatyczny zawór mieszający, montowany przy zestawie wodomierzowym,
- sterownik procesu dezynfekcji CCR2, montowany w pomieszczeniu wymiennikowi,

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 promil w kierunku źródła zasilania oraz mocować podporami przesuwными. Odwodnienie pionów i przewodów rozprowadzających poziomych należy wykonać poprzez zawory odcinające z kurkiem spustowym pod każdym pionem wodociągowym. Przewody rozprowadzające należy izolować otulinami z pianki polietylenowej typu Thermaflex FRZ o grubości 9,0mm. Piony oraz poziomy prowadzone w brudzie ściennej należy izolować otuliną z pianki polietylenowej typu Thermocompact Stabi, laminowanej na zewnątrz folią polietylenową – grubość izolacji 9,0mm. W przypadku średnic wyższych (powyżej Ø35), należy zastosować izolację typu Thermaflex FRZ o grubości 9,0mm + folia PVC na zewnątrz otuliny. Odległości punktów zawieszenia przewodów stalowych:

Ø 15 – 1,50 m.,

Ø 20 – 1,50 m.,

Ø 25 – 2,0 m.,

Ø 32 – 2,0 m.

Ø40 – 2,5 m.,

Ø50 – 2,5 m.,

Przewody wody ciepłej na wyższych kondygnacjach zaprojektowano z rur polipropylenowych typu fusiotherm PN20 firmy Aquatherm - Polska, łączonych przez termiczne zgrzewanie polifuzyjne. Projektowane przewody rozprowadzone będą pod posadzką. Podejścia do przyborów należy wykonać podtynkowo. Jako armaturę odcinającą przyjęto zawory kulowe gwintowane. Odcięcie podejść do armatury stanowiąc będą zawory kulowe o średnicach określonych na załączonych rysunkach. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 promil w kierunku źródła zasilania.

**UWAGA:**

Po wykonaniu instalacji według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji (1,0MPa).

## 5. Kanalizacja sanitarna

### 5.1 Rozwiązania projektowe

Średnice instalacji zostały dobrane wg normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania projektowe”. Ze względu na charakter projektowanego budynku przepływ  $q_s$  określono wg wzoru:

$$q_s = kx(\Sigma AW_s)^{1/2} \quad [dm^3/s]$$

gdzie:  $k = 0,5$  – odpływ charakterystyczny dla danego rodzaju budynku,

$AW_s$  – równoważnik wypływu.

Przybory sanitarne	$AW_s$	Średnica podejścia $d_n$	Ilość [szt.]	$\Sigma AW_s$
Umywalka	0,5	0,05	44	22,00
Natrysk	1,0	0,05	1	1,00
Wanna	1,0	0,05	43	43,00
Zlew, zlewozmywak	1,0	0,05	44	44,00
Miska ustępowa	2,5	0,10	44	110,0

$$\Sigma AW_s = 220,0 \text{ dm}^3/s$$

$$\text{Zatem: } q_s = 0,5 \times (223,0)^{0,5} = 7,4 \text{ dm}^3/s$$

Dobowy zrzut ścieków  $q_d = 11,9 \text{ m}^3/d$

Poziomy i pionowy kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur PCV kielichowych, łączonych na wcisk, uszczelkę gumową wg PN-80/C-89205 i PN-81/C-89200. Piony kanalizacyjne przed przejściem w poziome przewody odpływowe, w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaki, w górnej zakończyć „wywiewkami”  $\Phi 110/160$  lub zaworami kanalizacyjnymi napowietrzającymi ( $\Phi 50 \div 110$ ). Przewody poziome odpływowe na poziomie parteru i piwnic prowadzone będą pod posadzkami, włączone do dwóch projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej  $\Phi 160\text{pvc}$  (szczegóły rozwiązania pokazano PB „Przyłącz kanalizacji sanitarnej  $\Phi 160/200\text{pvc}$ ”). Średnice instalacji zostały dobrane wg normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne- wymagania projektowe”. Całość należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem. Z uwagi na duże zagłębienie posadzki kotłowni, woda ze studzienki schładzającej kotłowni wypompowywana będzie

za pomocą pompy Grundfos KP rurociągiem tłocznym  $\Phi$  40PE, do projektowanego pionu kanalizacji sanitarnej.

## **6. Uwagi końcowe**

- Całość instalacji wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych przez uprawnionych instalatorów, pod nadzorem branżowym,
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające do stosowania,
- Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00-04 , „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, przez uprawnionych instalatorów oraz pod nadzorem branżowym.”.

Opracował:

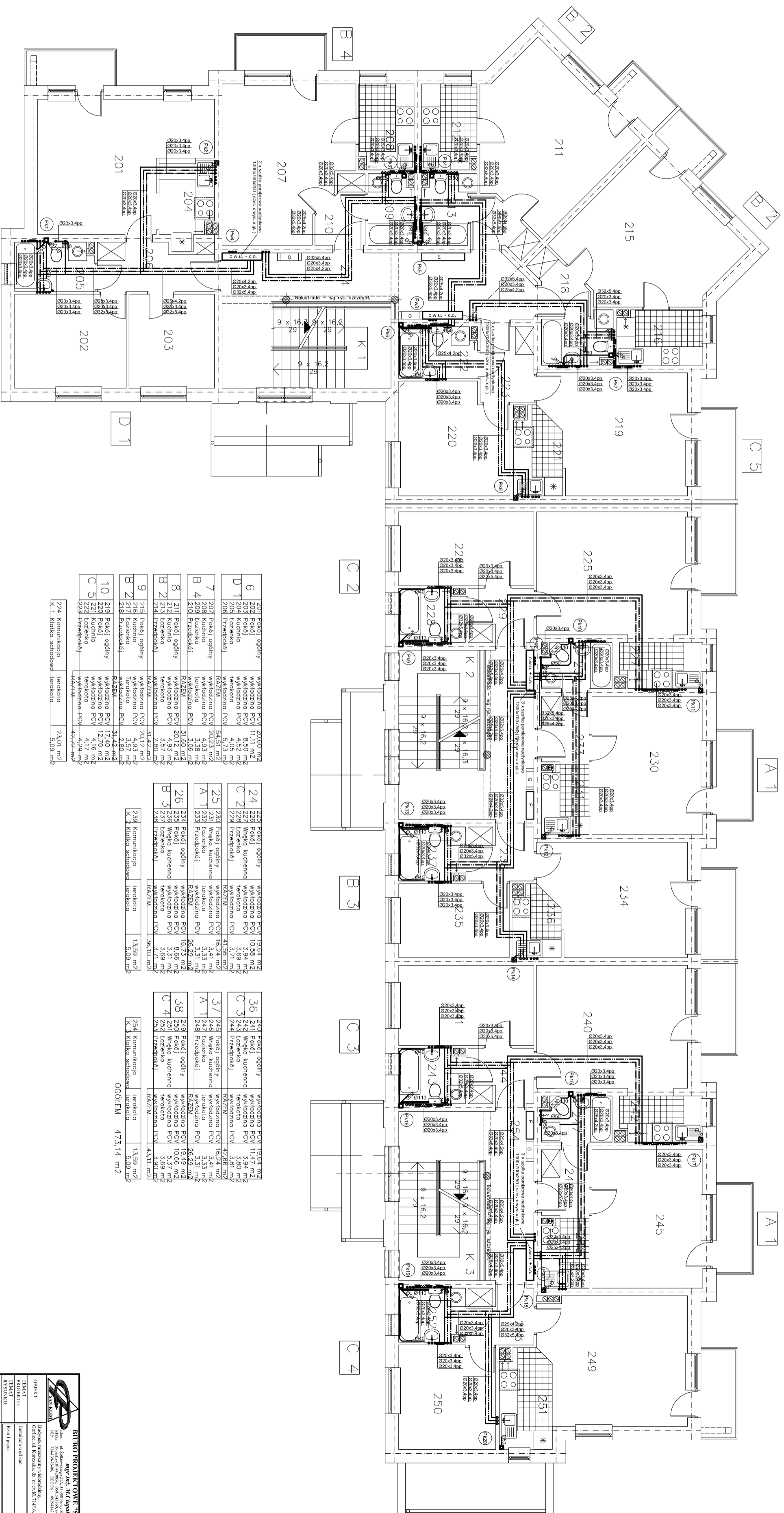
**Zestawienie przyborów sanitarnych zastosowanych w projekcie:**

**Zestawienie przyborów dla łazienki niepełnosprawnych**

Nazwa urządzenia	Ilość szt.	Uwagi
• Urządzenie kompaktowe, 6 l, stojące dla niepełnosprawnych z miską lejową z odpływem poziomym	2	• NOVA- TOP – KOŁO 63400
• Spłuczka ceramiczna kompaktowa	2	• NOVA- TOP – KOŁO 634001
• Deska sedesowa dla niepełnosprawnych	2	• NOVA- TOP – KOŁO 60114
• Porecz nieruchoma	2	• KOŁO 1054502
• Porecz podnoszona uchwytem na papier toaletowy	2	• KOŁO 1061102
• Rura odpływowa Geberit 45 cm	2	
• Umywalka 65 1-OT	2	• KOŁO
• Syfon podtynkowy	2	• NOVA- TOP – KOŁO 68465
• Sitko odpływowe	2	• KOŁO V56311
• Bateria umywalkowa z przedłużonym uchwytem	2	• KOŁO V5125
• Porecz podnoszona	2	• KOŁO 0550E
• Porecz nieruchoma	2	• KOŁO 1054502 • KOŁO 1061202
• Brodzik	1	• KOŁO 1550200
• Wanna prostokątna	1	• NOVA- TOP – KOŁOYWP0871








201	Pokój ogólny	wykładzina PCV	20,60 m <sup>2</sup>
202	Pokój	wykładzina PCV	11,50 m <sup>2</sup>
204	Kuchnia	wykładzina PCV	4,52 m <sup>2</sup>
208	Łazienka	terakota	4,05 m <sup>2</sup>
209	Łazienka	terakota	4,05 m <sup>2</sup>
207	Pokój ogólny	wykładzina PCV	30,23 m <sup>2</sup>
208	Łazienka	wykładzina PCV	3,38 m <sup>2</sup>
210	Przedpokój	wykładzina PCV	3,08 m <sup>2</sup>
211	Pokój ogólny	RAZEM	21,00 m <sup>2</sup>
212	Łazienka	wykładzina PCV	3,57 m <sup>2</sup>
213	Łazienka	terakota	3,57 m <sup>2</sup>
214	Przedpokój	RAZEM	11,42 m <sup>2</sup>
215	Pokój ogólny	wykładzina PCV	5,93 m <sup>2</sup>
216	Kuchnia	wykładzina PCV	2,80 m <sup>2</sup>
218	Przedpokój	RAZEM	11,42 m <sup>2</sup>
219	Pokój ogólny	wykładzina PCV	12,70 m <sup>2</sup>
220	Kuchnia	wykładzina PCV	4,16 m <sup>2</sup>
221	Kuchnia	wykładzina PCV	4,29 m <sup>2</sup>
222	Łazienka	RAZEM	4,72 m <sup>2</sup>
223	Łazienka	RAZEM	4,72 m <sup>2</sup>
224	Komunikacja	terakota	23,01 m <sup>2</sup>
225	Kuchnia	terakota	5,09 m <sup>2</sup>

225	Pokój ogólny	wykładzina PCV	19,64 m <sup>2</sup>
226	Pokój kuchenny	wykładzina PCV	10,54 m <sup>2</sup>
228	Łazienka	terakota	3,69 m <sup>2</sup>
229	Łazienka	terakota	3,69 m <sup>2</sup>
230	Przedpokój	wykładzina PCV	4,37 m <sup>2</sup>
231	Pokój ogólny	wykładzina PCV	16,24 m <sup>2</sup>
232	Wnęka kuchenna	wykładzina PCV	3,41 m <sup>2</sup>
233	Przedpokój	wykładzina PCV	3,31 m <sup>2</sup>
234	Pokój ogólny	RAZEM	26,29 m <sup>2</sup>
235	Wnęka kuchenna	wykładzina PCV	18,73 m <sup>2</sup>
236	Łazienka	terakota	3,59 m <sup>2</sup>
237	Łazienka	terakota	3,59 m <sup>2</sup>
238	Przedpokój	RAZEM	36,10 m <sup>2</sup>
239	Komunikacja	terakota	13,59 m <sup>2</sup>
240	Kuchnia	terakota	3,59 m <sup>2</sup>
241	Kuchnia	terakota	3,59 m <sup>2</sup>

240	Pokój ogólny	wykładzina PCV	19,64 m <sup>2</sup>
241	Pokój kuchenny	wykładzina PCV	11,47 m <sup>2</sup>
243	Łazienka	terakota	3,60 m <sup>2</sup>
244	Łazienka	terakota	3,60 m <sup>2</sup>
245	Przedpokój	wykładzina PCV	3,81 m <sup>2</sup>
246	Pokój ogólny	wykładzina PCV	42,27 m <sup>2</sup>
247	Wnęka kuchenna	wykładzina PCV	3,41 m <sup>2</sup>
248	Przedpokój	wykładzina PCV	3,31 m <sup>2</sup>
249	Pokój ogólny	RAZEM	26,29 m <sup>2</sup>
250	Wnęka kuchenna	wykładzina PCV	18,48 m <sup>2</sup>
251	Wnęka kuchenna	wykładzina PCV	18,57 m <sup>2</sup>
252	Łazienka	terakota	3,69 m <sup>2</sup>
253	Łazienka	terakota	3,69 m <sup>2</sup>
254	Przedpokój	RAZEM	43,11 m <sup>2</sup>
254	Komunikacja	terakota	13,59 m <sup>2</sup>
255	Kuchnia	terakota	3,59 m <sup>2</sup>
256	Kuchnia	terakota	3,59 m <sup>2</sup>

RAZEM 473,14 m<sup>2</sup>

TWOJE BIURO S/O/WK

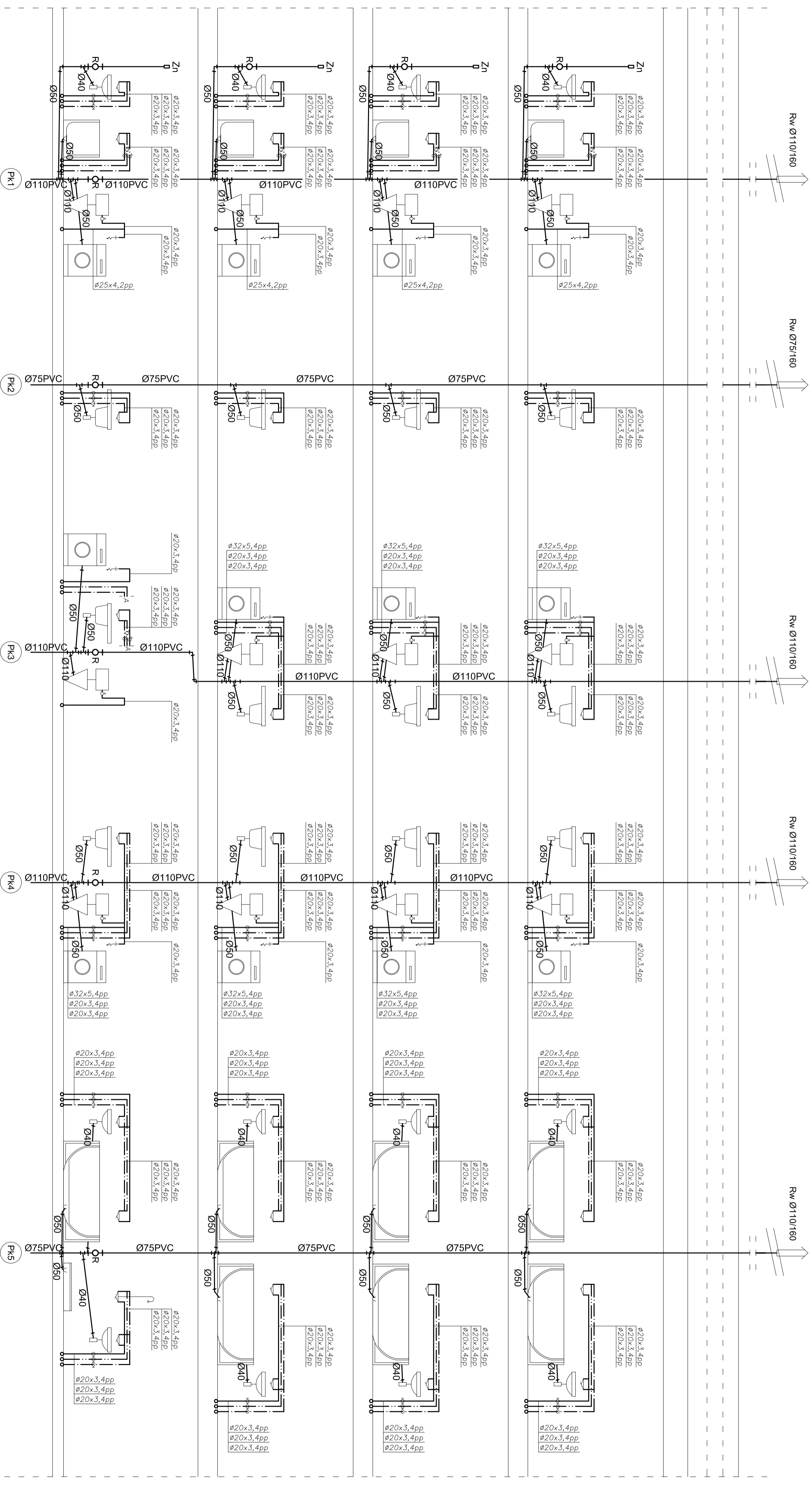


**BIURO PROJEKTOWE "SANKLIN"**  
 ul. Żółkiewska 11A, 00-608 Warszawa  
 tel. 22 638 11 11, 22 638 11 12  
 www.sanklin.pl

OBIEKT:	Biuro projektowe
TYTUŁ:	Plan pomieszczeń
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Górecki
PROJEKTOVAŁ:	mgr inż. Paweł Górecki
DATA:	12.2007
SKALA:	1:50
BRANŻA:	Architektura wnętrz
STRONA:	3
NR RYS.:	3



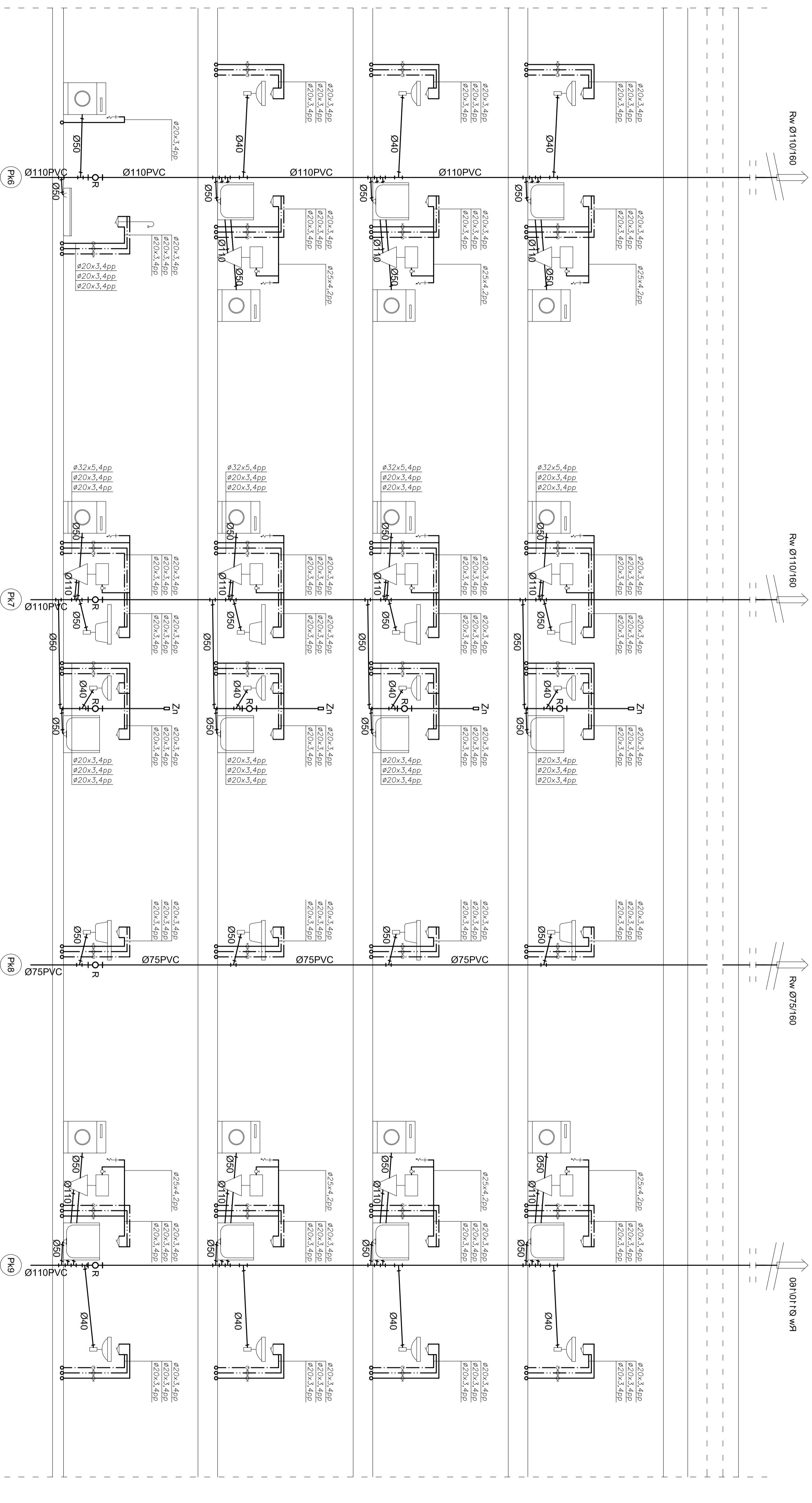




**BIBURO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"**  
*mgr inż. M. Ciapada*  
 ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz  
 tel/fax: (0)16-734-139-78-06, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl  
 NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425

OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.		
TEMAT PROJEKTU:	Instalacja wod-kan.		
TEMAT RYSUNKU:	Rozwinięcia pionów wod-kan.		
PROJEKTOWAŁ:	Imię i Nazwisko	nr upr. budowlanych	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marcin Ciapada	MAP 0253/PVOS/04	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	
STADIUM: PROJ. WYK.	mgr inż. Bożena Skubisz mgr inż. Piotr Szczerbiński inż. Wiesław Kozłowski	inż. Krzysztof Padula inż. Tomasz Tuda inż. Wiesław Kozłowski	BRANŻA: Instalacje sanitarne
SKALA:	1:30		NR RYS.: 6

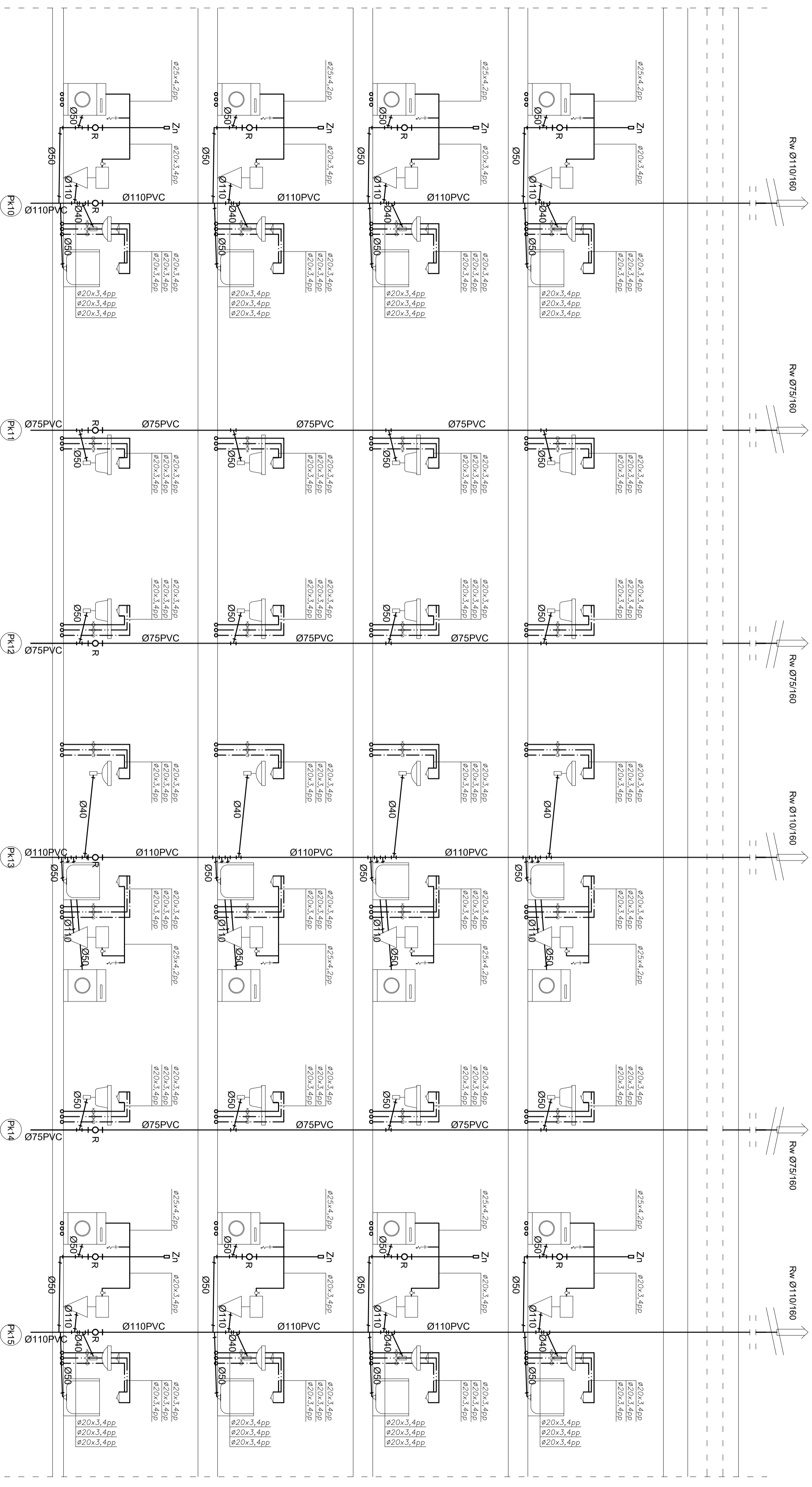
TOM - BII / S / WK



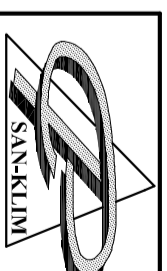
TOM - BII / S / WK

**BIURO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"**  
*mgr inż. M. Ciapada*  
 adres: ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz  
 tel/fax: (0)perfe(+18)4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl  
 NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425

OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Gortice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.		
TEMAT PROJEKTU:	Instalacja wod-kan.		
TEMAT RYSUNKU:	Rozwinięciu pionów wod-kan.		
PROJEKTOWAŁ:	Imię i Nazwisko	nr upr. budowlanych	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Mariusz Ciapada	MAP/0253/PVOS/04	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	
STADIUM: PROJ. WYK.	mgr inż. Bożena Skubisz mgr inż. Piotr Szczerbiński inż. Józef Młynarczyk	inż. Krzysztof Padula inż. Tomasz Tudał inż. Wiesław Kozłowski	BRANŻA: Instalacje sanitarne
DATA:	12.2007	SKALA: 1:30	NR RYS.: 7



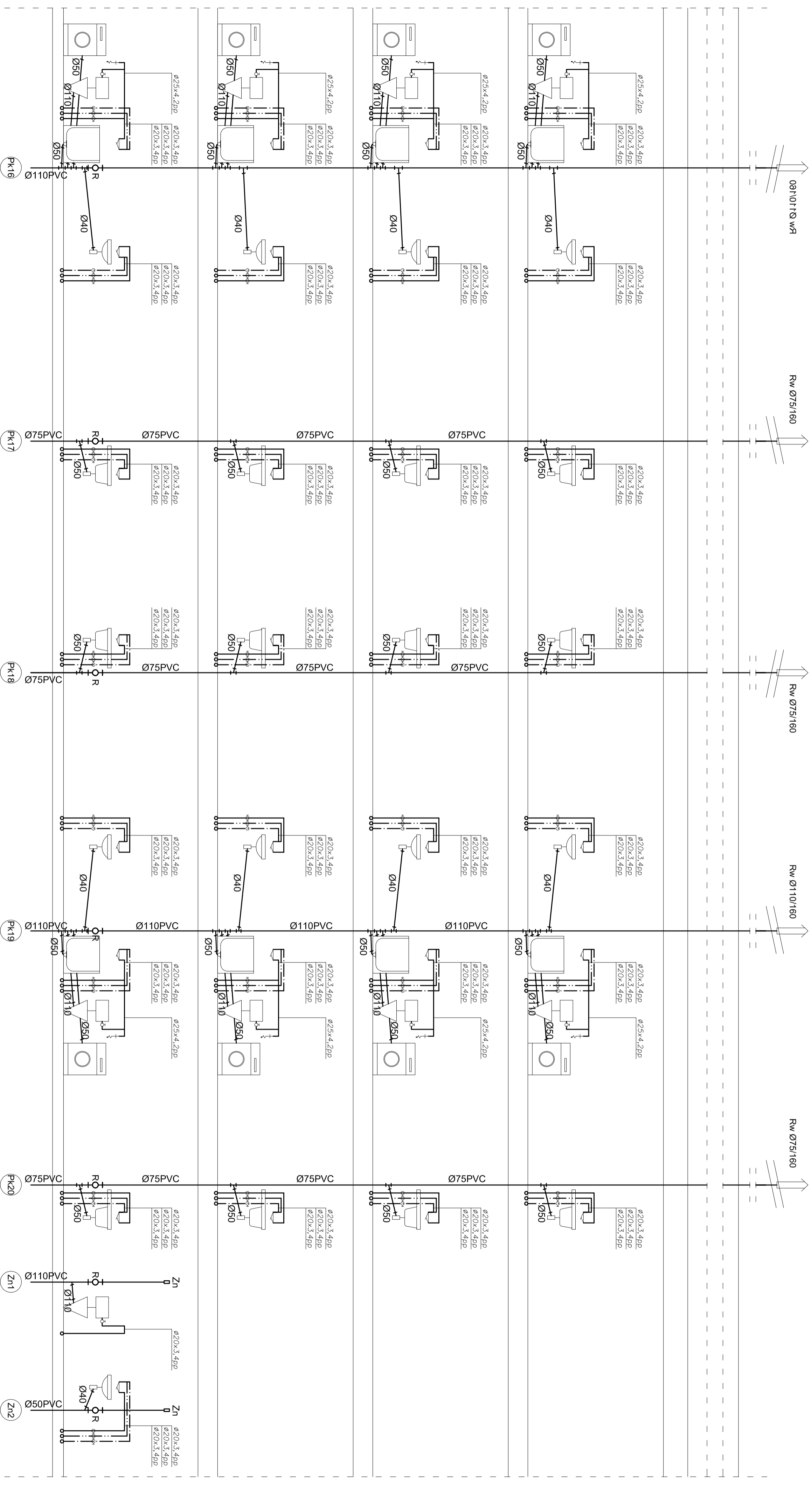
TOM - Bil / S / WK



**BUREAU PROJEKTOWE "SAN-KLIM"**

mgr inż. **M. Ciapada**  
 adres: ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz  
 tel/fax: (0)opierka-18)4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl  
 NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425

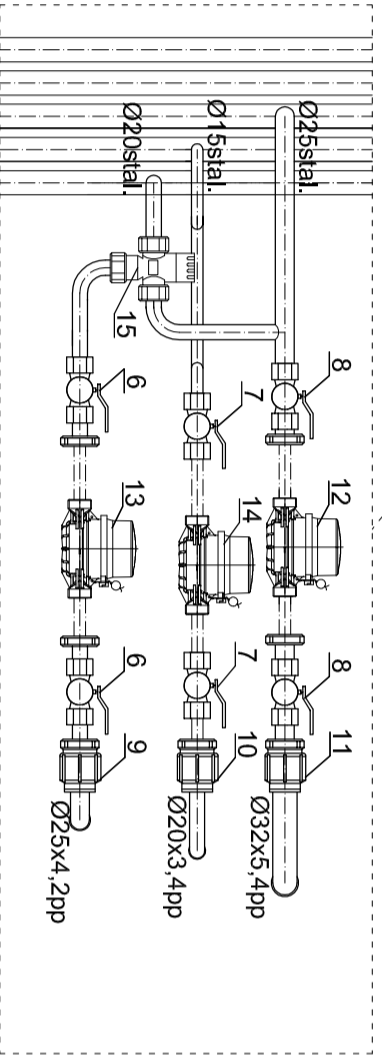
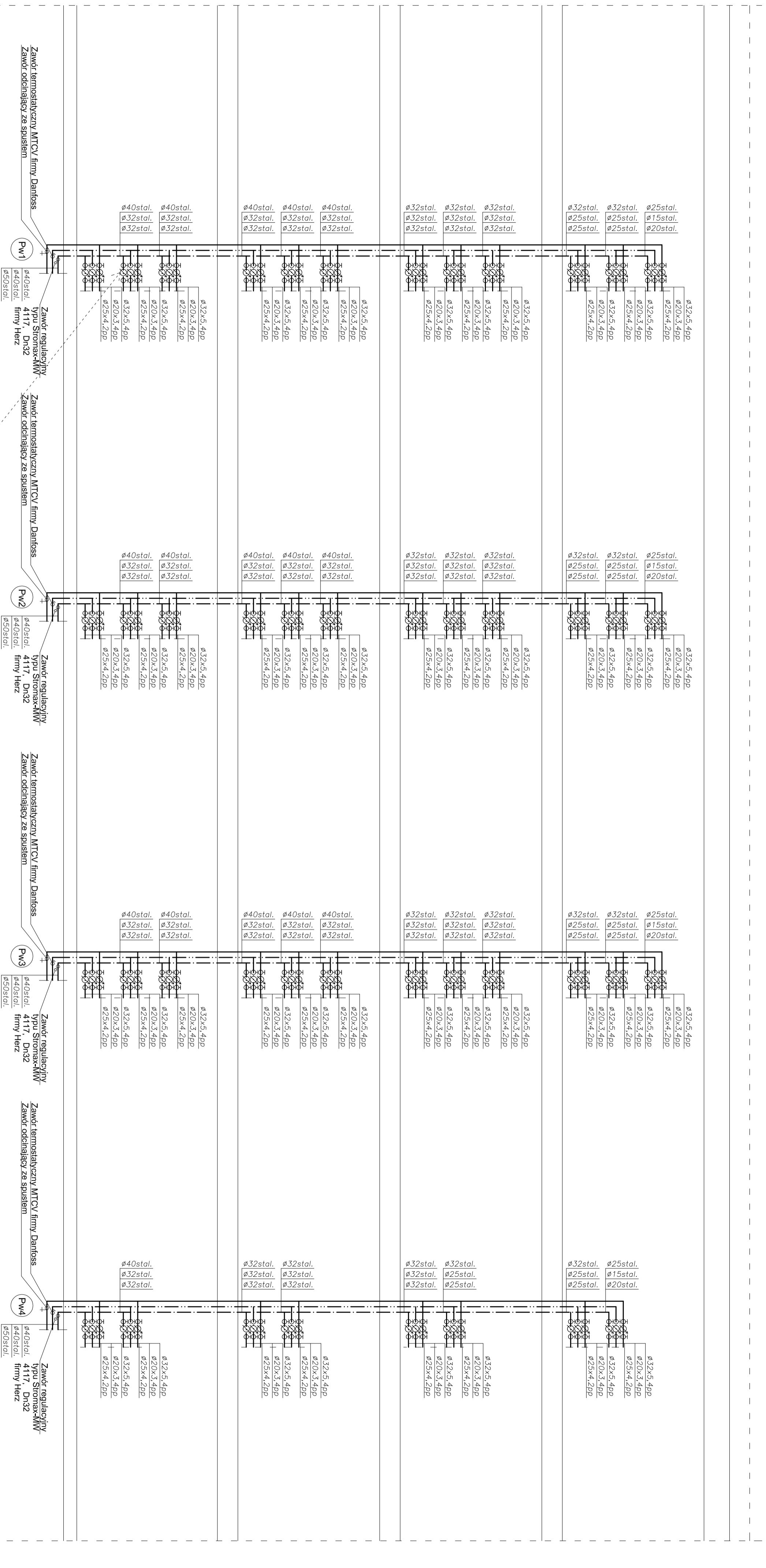
OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.		
TEMAT PROJEKTU:	Instalacja wod-kan.		
TEMAT RYSUNKU:	Rozwinięciu pionów wod-kan.		
PROJEKTOWAŁ:	inż. i Nazwisko	nr upr. budowlanych	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marcin Ciapada	MAP 0253/PVOS/04	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	
STADIUM: PROJ. WYK.	mgr inż. Bożena Skubisz mgr inż. Piotr Szczerbiński inż. Wiesław Kozłowski	inż. Krzysztof Padula inż. Tomasz Tuda inż. Wiesław Kozłowski	BRANŻA: Instalacje sanitarne
DATA: 12.2007	SKALA: 1:30		NR RYS.: 8



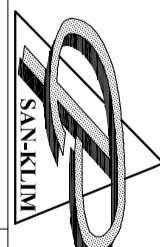
TOM - BII / S / WK

**BIURO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"**  
*mgr inż. M. Ciapka*  
 adres: ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz  
 tel/fax: (0)perfe(+18) 4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl  
 NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425

OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.		
TEMAT PROJEKTU:	Instalacja wod-kan.		
TEMAT RYSUNKU:	Rozwinięcia pionów wod-kan.		
PROJEKTOWAŁ:	Imię i Nazwisko	nr upr. budowlanych	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marcin Ciapka	MAP 0253/PVOS/04	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	
STADIUM: PROJ. WYK.	mgr inż. Bożena Skubisz mgr inż. Piotr Szczerbiński inż. Wiesław Kozłowski	inż. Krzysztof Padula inż. Tomasz Tudał inż. Wiesław Kozłowski	BRANŻA: Instalacje sanitarne
DATA: 12.2007	SKALA: 1:30		NR RYS.: 9

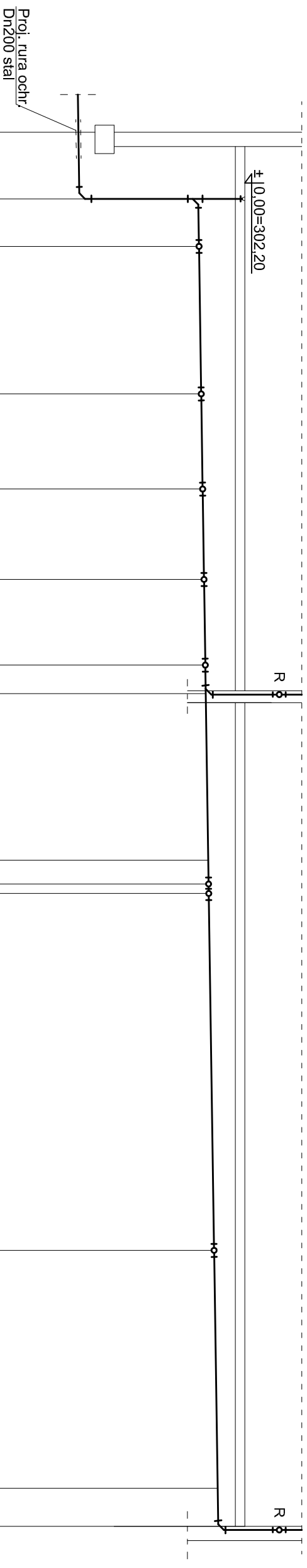


- 6 zawory kulowe gwint.  $\varnothing 20\text{mm}$
- 7 zawory kulowe gwint.  $\varnothing 15\text{mm}$
- 8 zawory kulowe gwint.  $\varnothing 25\text{mm}$
- 9 złączki przejściowe  $\varnothing 20\text{ stal}/\varnothing 25\text{ pp}$
- 10 złączki przejściowe  $\varnothing 15\text{ stal}/\varnothing 20\text{ pp}$
- 11 złączki przejściowe  $\varnothing 25\text{ stal}/\varnothing 32\text{ pp}$
- 12 wodomierz typu JS-1 do zimnej wody firmy PoWooGaz
- 13 wodomierz typu JS-90-1 do ciepłej wody firmy PoWooGaz
- 14 wodomierz typu JS-90-1 do cyrkulacyjnej wody firmy PoWooGaz
- 15 termostatyczny zawór mieszający do cwu typu TVM-W Dn 20 firmy Danfoss

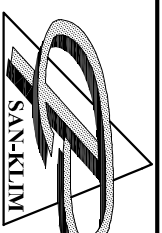
		<b>BIURO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"</b>	
		<i>mgr inż. M. Ciapka</i>	
adres: ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz		ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz	
tel/fax: (0)per/c-18) 4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl		tel/fax: (0)per/c-18) 4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl	
NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425		NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425	
OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny,	Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.	
TEMAT PROJEKTU:	Instalacja wod-kan.		
RYSTUNKU:	Rozwinięcia pionów wodociagowych.		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Ciapka	nr upr. budowlanych	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	inż. Mirosław Olszowski	MAP/0253/PWOS/04	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	mgr inż. Bożena Skubisz mgr inż. Piotr Sztalm inż. Wiesław Kozłowski	inż. Krzysztof Padula inż. Tomasz Tuda inż. Wiesław Kozłowski	
STADIUM: PROJ. WYK.	DATA: 12.2007	SKALA: 1:50	BRANŻA: Instalacje sanitarne
			NR RYS.: 10

TOM - Bil / S / WK

SPADEK / DŁUGOŚĆ [%]/[m]	1,40		1,00		3,10		2,00		1,90		1,80		0,60		3,50			7,50		5,00		0,80		
	Tr1.	Tr2.	Tr3.	Tr4.	Tr5.	Tr6.	Zn1	Z1	Tr7.	Tr8.	Tr9.	Z2	Pk1											
RZĘDNA DŃA KANAŁU [m]	-3,50	-0,97	-0,96	-0,91	-0,88	-0,85	-0,83	-0,82	-0,77	-0,76	-0,75	-0,64	-0,57	-0,56										
PRZYKRYCIE / GŁ. WYKOPU [m]	3,34	0,81	0,80	0,75	0,72	0,69	0,67	0,66	0,61	0,60	0,59	0,48	0,41	0,40										
ODLEGŁOŚĆ [m]	3,60	1,07	1,06	1,01	0,98	0,95	0,93	0,92	0,87	0,86	0,85	0,74	0,67	0,66										
OZNACZENIA	Śc.	Tr1.	Tr2.	Tr3.	Tr4.	Tr5.	Tr6.	Zn1	Z1	Tr7.	Tr8.	Tr9.	Z2	Pk1										
MATERIAŁ	Ø160/4,0PVC																							



TOM - Bil / S / WK



**BIURO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"**  
mgr inż. **M. Ciapala**

adres: ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz  
tel/fax: (0)-prefix-(18) 4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl  
NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425

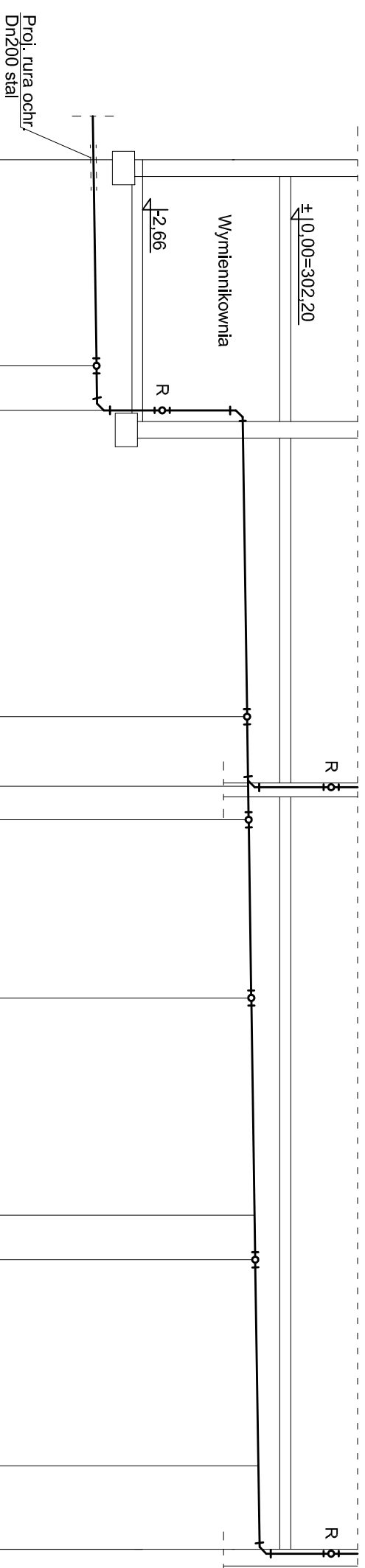
Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny,  
Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.

Temat projektu: Instalacja wod-kan.

Temat rysunku: Profil wewnętrzny kanalizacji sanitarniej Ø160PVC od Śc.zew.do Pk1

Imię i Nazwisko	nr upr. budowlanych	PODPIS:
mgr inż. Mariusz Ciapala	MAP/0253/PWOS/04	
mgr inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	
mgr inż. Bożena Skubisz	mgr inż. Piotr Serafin	mgr inż. Krzysztof Padula
mgr inż. Jarosław Młynarczyk	mgr inż. Wiesław Kozieński	mgr inż. Tomasz Tudał
DATA: 12.2007	SKALA: 1:100	BRANŻA: Instalacje sanitarne
STADIUM: PROJ. WYK.		NR RYS.: 11

RZĘDNA DNA KANAŁU [m]		SPADEK / DŁUGOŚĆ [%]/[m]		PRZYKRYCIE / GŁ. WYKOPU [m]		ODLEGŁOŚĆ [m]		OZNACZENIA		MATERIAŁ	
-0,88		0,00		0,00		0,00		Śc.		Ø160/4.0PVC	
-0,82		3,70		0,00		3,70		Tr10			
-0,81		0,80		0,00		4,50		Z.			
-0,78		3,70		0,00		8,20		Tr11			
-0,76		1,25		0,00		9,45		Pk15			
-0,75		0,60		0,00		10,05		Tr12			
-0,70		3,20		0,00		13,25		Tr13			
-0,64		3,90		0,00		17,15		Z1.			
-0,63		0,80		0,00		17,95		Tr14			
-0,58		3,70		0,00		21,65		Z2.			
-0,56		1,50		0,00		23,15		Pk13			



TOM - BII / S / WK

**BIURO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"**  
*mgr inż. M. Ciapala*  
 adres: ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz  
 tel/fax: (0)-prefix-(18) 4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl  
 NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny,  
 Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.

TEMAT PROJEKTU: Instalacja wod-kan.

TEMAT RYSUNKU: Profil wewnętrzny kanał. sanit. Ø160PVC od Śc.zew.do Pk13

Imię i Nazwisko: nr upr. budowlanych: PODPIS:

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Ciapala MAP/0253/PWOS/04

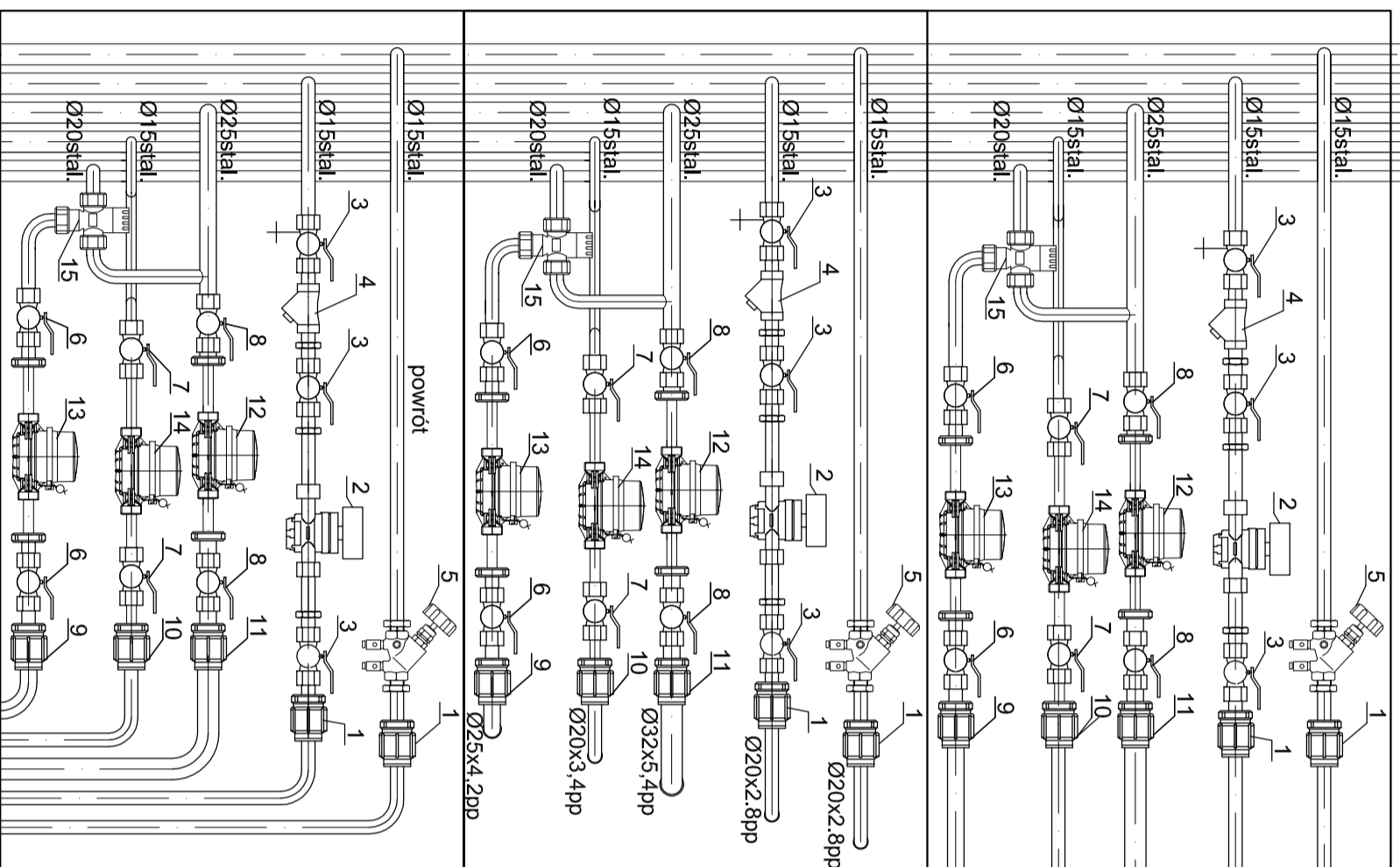
SPRAWDZIŁ: inż. Mirosław Olszowski UAN-7342-139/91

ZESPÓŁ PROJEKTOWY: mgr inż. Bożena Skubisz mgr inż. Piotr Serafin inż. Jarosław Młynarczyk inż. Krzysztof Padula inż. Tomasz Tudał tech. Wiesław Kozieński

STADIUM: PROJ. WYK. DATA: 12.2007 SKALA: 1:100 BRANŻA: Instalacje sanitarne NR RYS.: 12

10 70 70 70 34

130



ciepla cyrkulacja zimna zasilanie powrót

Ø32stal.  
Ø32stal.  
Ø50stal.  
Ø40stal.  
Ø40stal.

Ø25x4,2pp  
Ø20x3,4pp  
Ø32x5,4pp  
Ø20x2,8pp  
Ø20x2,8pp

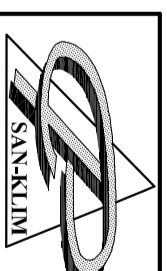
Ø25x4,2pp  
Ø20x3,4pp  
Ø32x5,4pp  
Ø20x2,8pp  
Ø20x2,8pp

- 1 złączki przejściowe Ø15stal./Ø20pp
- 2 ciepłomierz typu CQM-III-K JS 90-0,6-NE firmy Apator
- 3 zawory kulowe gwint. Ø20mm (jeden ze spustem)
- 4 filtr siatkowy Dn20
- 5 zawór regulacyjny typ Stromax 4117M firmy Herz; Dn20
- 6 zawory kulowe gwint. Ø20mm
- 7 zawory kulowe gwint. Ø15mm
- 8 zawory kulowe gwint. Ø25mm
- 9 złączki przejściowe Ø20stal./Ø25pp
- 10 złączki przejściowe Ø15stal./Ø20pp
- 11 złączki przejściowe Ø25stal./Ø32pp
- 12 wodonierz typu JS-1 do zimnej wody firmy PoWoGaz
- 13 wodonierz typu JS-90-1 do ciepłej wody firmy PoWoGaz
- 14 termostatyczny zawór mieszający do cwu
- 15 typ TVM-W Dn 20 firmy Danfoss

Ø25x4,2pp  
Ø20x3,4pp  
Ø32x5,4pp  
Ø20x2,8pp  
Ø20x2,8pp

powrót  
zasilanie  
zimna  
cyrkulacja  
ciepla

Pw2



**BUREO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"**

*mgr inż. M. Ciapala*  
ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz  
tel/fax: (0+49)18 4420856, 050 1543860, e-mail: san-klim@wp.pl  
NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny,  
Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19.

TEMAT: Instalacja wod-kan.

RYSUUNKU: Przekrój A-A - szczegóły szafki pomiarowej

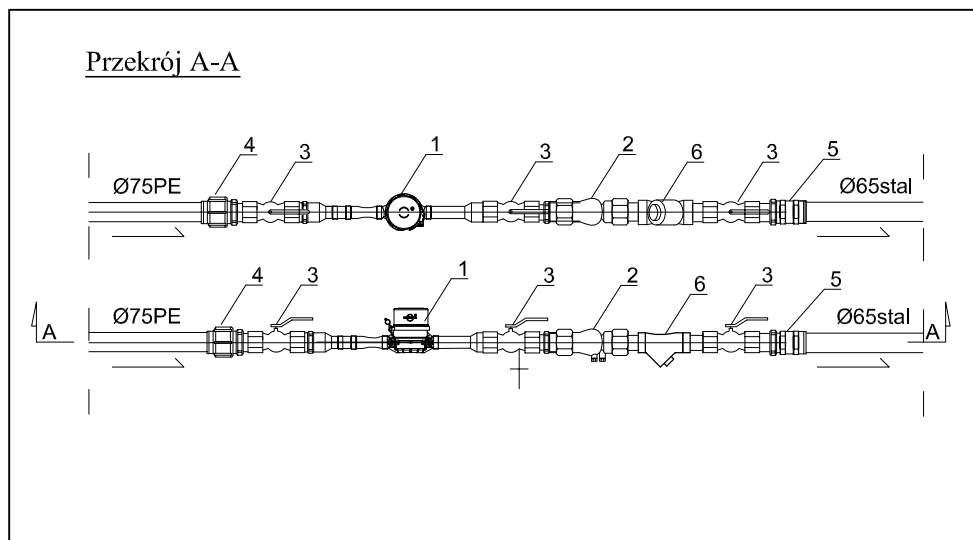
PROJEKTOWAŁ: Inż. i Nazwisko: mgr inż. Marcin Ciapala nr upr. budowlanych: PODPIS:  
SPRAWDZIŁ: inż. Mirosław Olszowski MAB/0253/PWOS/04

ZESPÓŁ PROJEKTOWY: mgr inż. Bożena Skubisz inż. Krzysztof Padula  
mgr inż. Piotr Szarlin inż. Tomasz Tudej  
inż. Jacek Wójcicki inż. Wiesław Kozłowski

STADIUM: DATA: 12.2007 SKALA: 1:10 BRANŻA: Instalacje sanitarne NR RYS.: 13  
PROJ. WYK.


TOM - Bil / S / WK

## Szczegół zestawu wodomierzowego



1	wodomierz typu JS 6,0 DN32
2	zawór zwrotny antyskażeniowy RV281-DN50
3	zawór kulowy gwint. Ø50mm
4	złączka przejściowa Ø75PE/50stal.
5	złączka przejściowa Ø50stal/65stal
6	filtr siatkowy gwint. Ø65mm

TOM - BII / S / WK

 <b>BIURO PROJEKTOWE "SAN-KLIM"</b> <i>mgr inż. M. Ciapała</i>			
adres: ul. Żółkiewskiego 21A, 33-300 Nowy Sącz tel/fax: (0-prefix-18) 4420856, 0501543860, e-mail: san-klim@wp.pl NIP: 734-139-78-06, REGON: 492941425			
OBIEKT:	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Gorlice, ul. Korczaka, dz. nr ewid. 714/16, 714/17, 714/19		
TEMAT PROJEKTU:	Instalacja wod-kan.		
TEMAT RYSUNKU:	Szczegół zestawu wodomierzowego		
	Imię i Nazwisko	nr upr. budowlanych	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Ciapała	MAP/0253/PWOS/04	
SPRAWDZIŁ:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	mgr inż. Bożena Skubisz mgr inż. Piotr Serafin inż. Jarosław Młynarczyk	inż. Krzysztof Paduła inż. Tomasz Tudaj tech. Wiesław Kozieński	
STADIUM: PROJ. WYK.	DATA: 12.2007	SKALA: 1:25	BRANŻA: Instalacje sanitarne NR RYS.: 14