

Tom IV

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY INSTALACJI WODNO- KANALIZACYJNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	
Inwestor	Gmina Warka Plac Stefana Czarnieckiego 1 05- 660 Warka
Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną, budynki 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Kategoria obiektu XIII
Lokalizacja inwestycji	Warka ul. Józefa Manczarskiego działki nr ew. 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11, 1885/12, 1885/13 jedn. ew. 140611_4 Warka obręb 0002 Warka
Jednostka projektowa	E` LEKTOR Sp. z o.o. 26-600 Radom ul. Żeromskiego 75-zute lok. 115 KRS 0000234758 XIV Wydz. Sądu Gospodarczego KRS w Warszawie
Projektant	mgr inż. Barbara Szymańska upr. nr 140/89 bud. spec. - inst. i sieci sanitarne
Sprawdzający	inż. Andrzej Nowakowski upr. nr 261/KI/74 bud. spec. inst. sanitarne
data	luty 2020r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU str. 2

1. Warunki techniczne dostawy wody i odbioru ścieków wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Warce	3,4
2. Opis techniczny i obliczenia	5-7
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	8
4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego, zaświadczenie z MOIB projektanta	9
5. Stwierdzenie przygotowania zawodowego, zaświadczenie z MOIB sprawdzającego	10

Rysunki:

1. Mapa sytuacyjno- wysokościowa dz. nr ew. 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11, 1885/12, 1885/13 w Warce 1:500 – rys. 1a.....	11
2. Instalacja wodno-kanalizacyjna – rzut parteru (poziom 0) – rys. 1	12
3. Instalacja wodno-kanalizacyjna – rzut I piętra(poziom +1) – rys. 2	13
4. Instalacja wodno-kanalizacyjna – rzut II piętra (poziom +2) – rys. 3	14
5. Schemat aksonometryczny instalacji wody zimnej i ciepłej – rys. 4	15
6. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej, pion 1 ÷ S1,S2 – rys. 5	16
7. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej, pion 2 ÷8 – rys. 6	17

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano- wykonawczego

instalacji wodno-kanalizacyjnej i ciepłej wody użytkowej w zespole zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej

w Warce dz. nr ew. 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11, 1885/12, 1885/13

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Projekt zagospodarowania terenu
- 1.2. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- 1.3. Obowiązujące normy i wytyczne
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie projektowe ujmuje wewnętrzną instalację wodno-kanalizacyjną i instalację ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) w czterech budynkach mieszkalnych wielorodzinnych oznaczonych 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.

We wszystkich budynkach zaprojektowano takie same rozwiązania projektowe instalacji wodno-kanalizacyjnej i instalacji ciepłej wody użytkowej. Zasilanie w wodę budynków 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 realizowane będzie z czterech projektowanych wg odrębnego opracowania przyłączy wodociagowych. Odprowadzenie ścieków z powyższych budynków kierowane będzie dwoma przyłączami do istniejącej kanalizacji sanitarnej ułożonej w ulicy Józefa Manczarskiego.

Projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej również ujęty będzie w odrębnym opracowaniu.

3. Opis szczegółowy

3.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Projektowana instalacja wody zimnej zasilac będzie urządzenia sanitarne oraz kotły grzewcze przeznaczone do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Projektowaną instalację za wyjątkiem pionów wody zimnej należy wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa z przekładką aluminiową.

Połączenie rur z zaworami lub innymi elementami gwintowanymi wykonać za pomocą złączek z pierścieniem zaprasowywanym z gwintem zewnętrznym. Rurociągi ułożyć w warstwach podłogowych i w bruzdach ściennych oraz po wierzchu ścian w pomieszczeniach wodomierzy pod schodami.

Podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych w rurze osłonowej „peszel”.

Montaż instalacji wody zimnej i c.w.u.

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z zastosowaniem rur i kształtek jw. Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Kompensacje wydłużeń cieplnych głównych przewodów rozprowadzających wodę ciepłą wykonanych z rur wielowarstwowych z tworzywa z przekładką aluminiową projektuje się poprzez naturalne załamania trasy na tych przewodach. Sposób prowadzenia rur oraz średnice pokazano w części graficznej projektu.

Elementy instalacji

Przewody wody zimnej i ciepłej należy zaizolować otulinami posiadającymi odpowiednie atesty.

Grubość izolacji: woda zimna 9 mm, woda ciepła 20 mm.

Piony wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie.

Na każdym pionie wody zimnej na parterze (poziom 0) zamontować zawory odcinające.

Instalację wyposażać w niezbędną ilość zaworów odcinających pokazanych na rys. 4.

Instalację poddać próbie na szczelność.

Opomiarowanie wody przewidziano indywidualnie dla każdego mieszkania wodomierzami DN20, $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Główne opomiarowanie wody dla każdego budynku przewidziano w pomieszczeniach wodomierzowych zlokalizowanych na parterze (poziom 0) pod schodami.

Za drugim zaworem odcinającym od strony instalacji wewnętrznej należy zainstalować filtr siatkowy oraz zawór antyskażeniowy.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z projektowanych przyborów sanitarnych w budynkach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 odprowadzane będą niezależnymi, odpowiednimi dla każdego budynku dwoma przyłączami kanalizacji sanitarnej. Projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej ujęto w odrębnym opracowaniu. Projektowaną instalację należy wykonać z rur PVC łączonych za pomocą kształtek PVC z uszczelnieniem uszczelkami dwuwargowymi z pierścieniem wzmacniającym zapewniającym szczelność. Odpowietrzenie instalacji przez piony kanalizacyjne wyprowadzone nad dach i zakończone rurami wywiewnymi. Na parterze (poziom 0) na pionach kanalizacyjnych należy zamontować rewizje. Poziomy kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem pokazanym na rys. 5 i rys. 6.

Na poziomach kanalizacyjnych przy przejściu przez ściany zamontować rury ochronne.

3.3. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji polegającej na budowie wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej i ciepłej wody użytkowej w zespole zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej w Warce dz. nr ew. 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11, 1885/12, 1885/13 określono w oparciu o obowiązujące przepisy (Dz. U. z 2012r. poz. 462 z późniejszymi zmianami). Na podstawie wyników przeprowadzonej analizy stwierdza się, że obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice w/w działek objętych opracowaniem.

4. Uwagi końcowe

4.1. Przewody wodociągowe ułożone po wierzchu ścian w pomieszczeniach wodomierzy należy zaizolować pianką poliuretanową gr. 30mm.

4.2. Pomiar wody w mieszkaniach będzie realizowany wodomierzami DN20, $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ z armaturą odcinającą.

4.3. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz instrukcją producenta zastosowanych wyrobów.

OBLICZENIA

Przepływ obliczeniowy w instalacji wodociągowej dla jednego mieszkania

Umywalka – 1 szt.

WC – 1 szt.

Pralka – 1 szt.

Zlewozmywak – 1 szt.

Natrysk – 1 szt.

$$q_n = 1 \times 0,14 + 1 \times 0,13 + 1 \times 0,25 + 1 \times 0,14 + 1 \times 0,3 = 0,96 \text{ l/s}$$

$$q = 0,682 \times (q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$$

$$q = 0,682(0,96)^{0,45} - 0,14 = 0,53 \text{ l/s} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierze DN20, $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Całkowity przepływ obliczeniowy w instalacji wodociągowej dla każdego budynku oznaczonego 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.

Umywalka – 12 szt.

WC – 12 szt.

Pralka – 12 szt.

Zlewozmywak – 12 szt.

Natrysk – 12 szt.

$$q_n = 12 \times 0,14 + 12 \times 0,13 + 12 \times 0,25 + 12 \times 0,14 + 12 \times 0,3 = 11,52 \text{ l/s}$$

$$q = 0,682 \times (q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$$

$$q = 0,682(11,52)^{0,45} - 0,14 = 1,91 \text{ l/s} = 6,88 \text{ m}^3/\text{h}$$

Całkowity przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacyjnej dla każdego budynku oznaczonego 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.

$$q_{\text{śc}} = K \times \text{ [l/s]}$$

$$K = 0,5 \text{ [l/s]}$$

$$= 12 \times 0,5 + 12 \times 2,5 + 12 \times 1,5 + 12 \times 1,0 + 12 \times 1,0 = 78,0 \text{ [1]}$$

$$q_{\text{śc}} = 0,5 \text{ [l/s]} \times \sqrt{78,0} = 4,42 \text{ [l/s]}$$

OŚWIADCZENIE

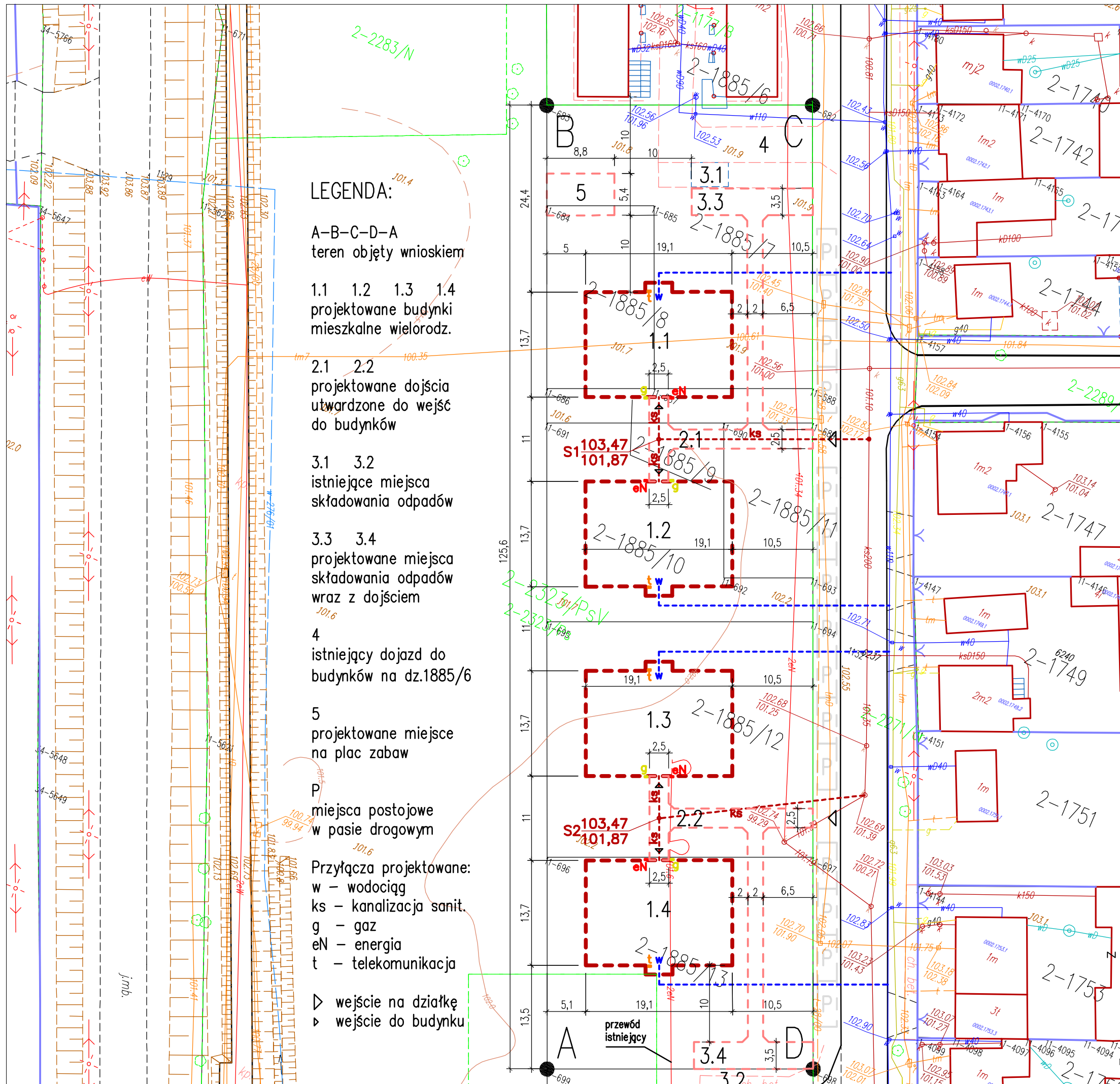
Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. art. 20 ust. 4 (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) oświadczam jako projektant, że projekt budowlano - wykonawczy instalacji wodno- kanalizacyjnej i ciepłej wody użytkowej w zespole zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną, budynki 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 w Warce ul. Józefa Manczarskiego działki nr ew. 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11, 1885/12, 1885/13, jedn. ew. 140611_4 Warka, obręb 0002 Warka dla inwestora:

Gmina Warka
Plac Stefana Czarnieckiego 1
05- 660 Warka

został opracowany zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących projektowanej inwestycji, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:
mgr inż. Barbara Szymańska
upr. 140/89

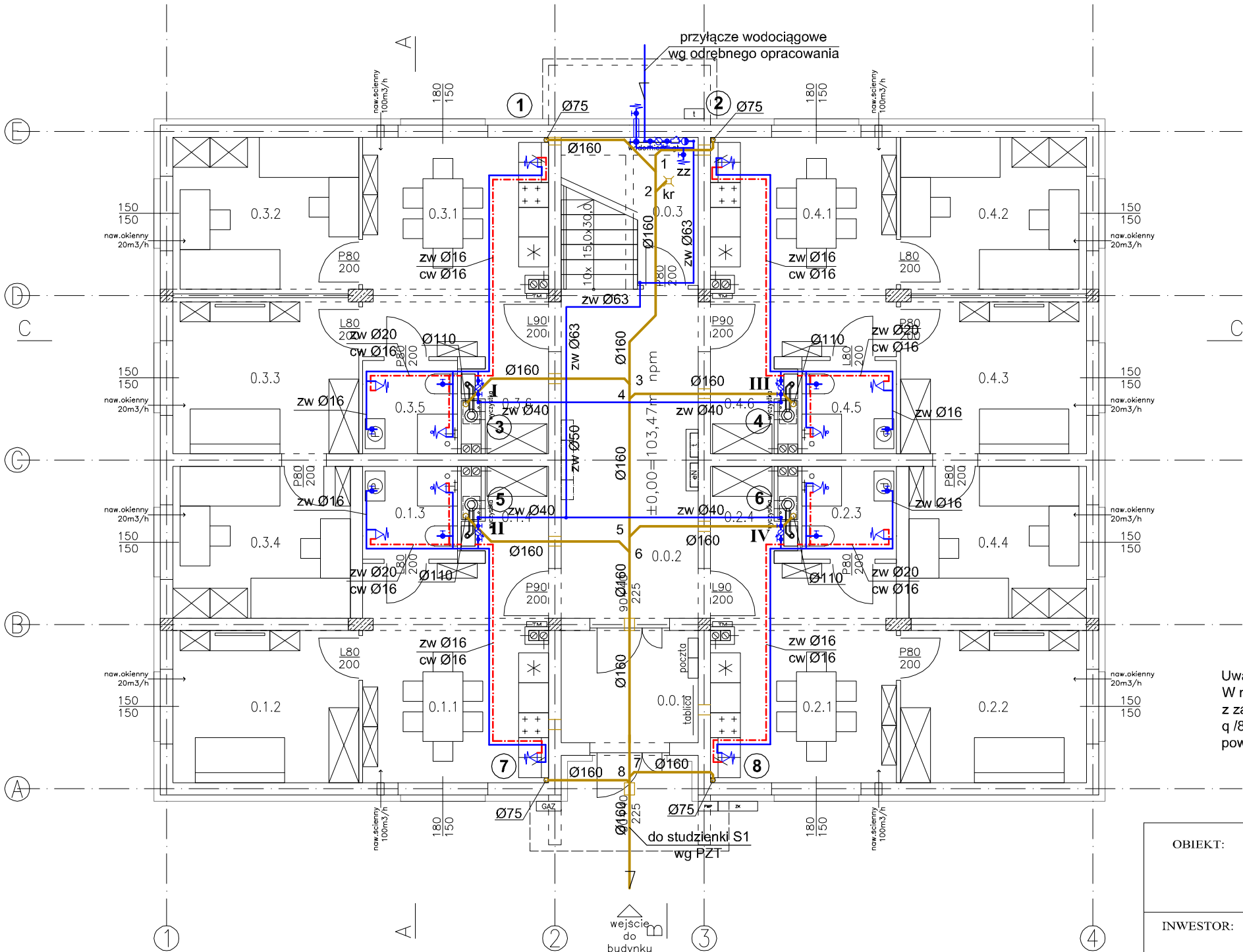
Sprawdzający:
inż. Andrzej Nowakowski
upr. nr 261/KI/74



OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: 1:500
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski nr upr. 261/KI/74		DATA: 02.2020 r.
TEMAT:	MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA dz. nr ew. 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11, 1885/12, 1885/13 w Warce		RYS. NR: 1a

WYKAZ POMIESZCZEŃ			
kondygnacja: 0 lokal nr: 3			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
0.3.1	p. dzienny	15,86	PCV
0.3.2	sypialnia	11,42	PCV
0.3.3	sypialnia	11,42	PCV
0.3.4	sypialnia	10,61	PCV
0.3.5	łazienka	3,40	terakota
0.3.6	garderoba	2,68	PCV
SUMA		55.39	

WYKAZ POMIESZCZEŃ			
kondygnacja: 0 lokal nr: 4			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
0.4.1	p. dzienny	15,86	PCV
0.4.2	sypialnia	11,42	PCV
0.4.3	sypialnia	11,42	PCV
0.4.4	sypialnia	10,61	PCV
0.4.5	łazienka	3,40	terakota
0.4.6	garderoba	2,68	PCV
SUMA		55.39	



- OZNACZENIA:
- proj. instalacja wody zimnej
 - proj. instalacja wody ciepłej
 - proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
 - proj. pion kanalizacji sanitarnej wyprowadzony ponad dach budynku
 - proj. pion wody zimnej

Uwaga:
W mieszkaniach zaprojektowano kotły gazowe dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy $q_{50/30^{\circ}\text{C}} = 6,5 - 26,0 \text{ kW}$, $q_{80/60^{\circ}\text{C}} = 5,9-23,8 \text{ kW}$ z koncentrycznymi przewodami powietrzno-spalinowymi o średnicy zgodnej z DTR kotła.

WYKAZ POMIESZCZEŃ			
kondygnacja: 0 lokal nr: 1			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
0.1.1	p. dzienny	15,86	PCV
0.1.2	sypialnia	11,12	PCV
0.1.3	łazienka	3,40	terakota
0.1.4	garderoba	2,68	PCV
SUMA		33.06	

WYKAZ POMIESZCZEŃ			
kondygnacja: 0 części wspólne			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
0.0.1	przedsiónek	6,56	gres tech.
0.0.2	klatka schod.	21,53	gres tech.
0.0.3	pom. tech.	2,08	gres tech.

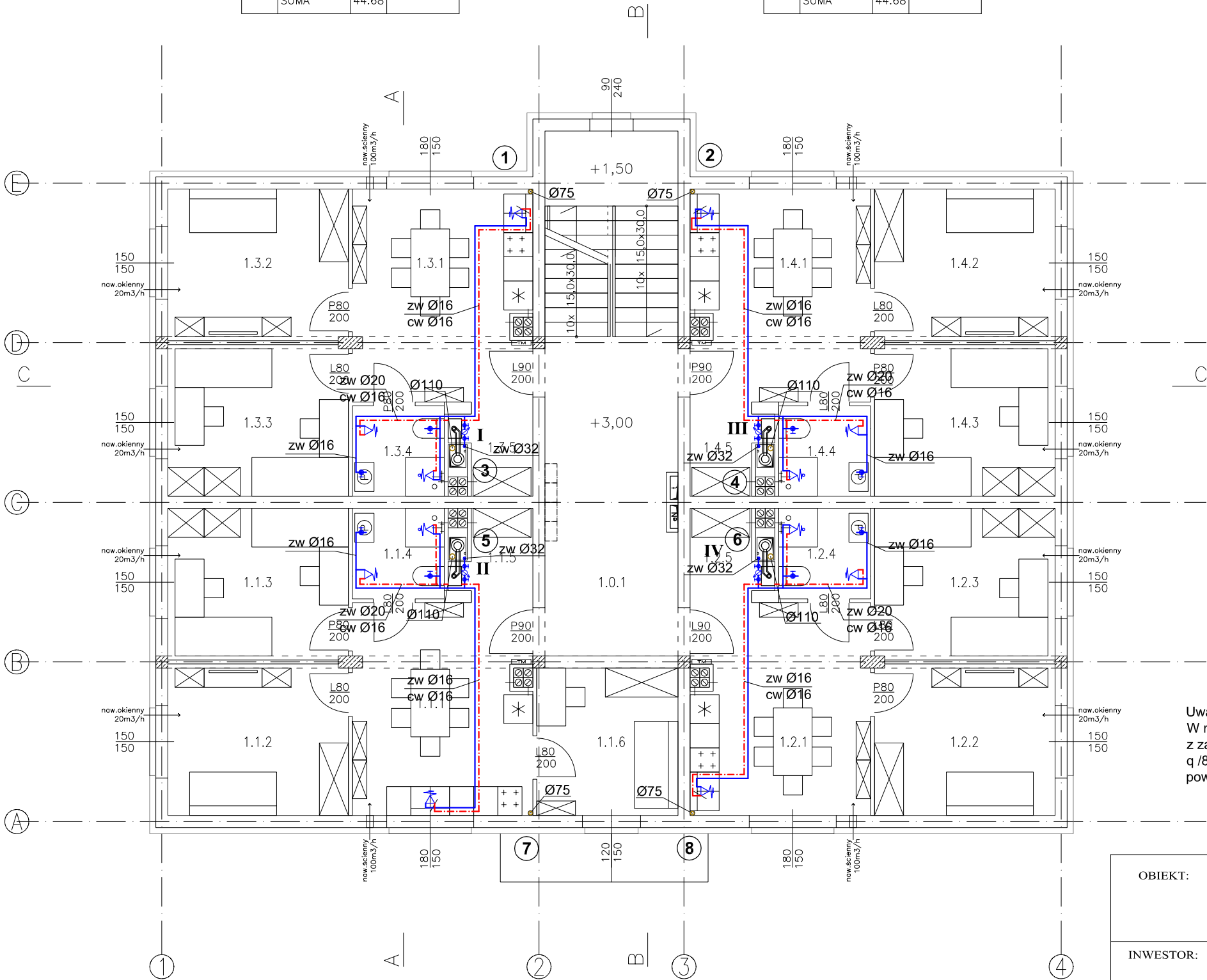
WYKAZ POMIESZCZEŃ			
kondygnacja: 0 lokal nr: 2			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
0.2.1	p. dzienny	15,86	PCV
0.2.2	sypialnia	11,12	PCV
0.2.3	łazienka	3,40	terakota
0.2.4	garderoba	2,68	PCV
SUMA		33.06	

OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski nr upr. 261/KI/74		DATA: 02.2020 r.
TEMAT:	RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN		RYS. NR: 1

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +1 lokal nr: 3			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
1.3.1	p. dzienny	15,76	PCV
1.3.2	sypialnia	11,42	PCV
1.3.3	sypialnia	11,42	PCV
1.3.4	łazienka	3,40	terakota
1.3.5	garderoba	2,68	PCV
SUMA		44.68	

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +1 części wspólne			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
1.0.1	klatka sch.	28,99	gres tech.

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +1 lokal nr: 4			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
1.4.1	p. dzienny	15,76	PCV
1.4.2	sypialnia	11,42	PCV
1.4.3	sypialnia	11,42	PCV
1.4.4	łazienka	3,40	terakota
1.4.5	garderoba	2,68	PCV
SUMA		44.68	



- OZNACZENIA:
- - proj. instalacja wody zimnej
 - - - - proj. instalacja wody ciepłej
 - - proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 1 - proj. pion kanalizacji sanitarnej wyprowadzony ponad dach budynku
 - I. - proj. pion wody zimnej

Uwaga:
W mieszkaniach zaprojektowano kotły gazowe dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy $q_{50/30^{\circ}\text{C}} = 6,5 - 26,0 \text{ kW}$, $q_{80/60^{\circ}\text{C}} = 5,9-23,8 \text{ kW}$ z koncentrycznymi przewodami powietrzno-spalinowymi o średnicy zgodnej z DTR kotła.

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +1 lokal nr: 1			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
1.1.1	p. dzienny	15,76	PCV
1.1.2	sypialnia	11,42	PCV
1.1.3	sypialnia	11,42	PCV
1.1.4	łazienka	3,40	terakota
1.1.5	garderoba	2,68	PCV
1.1.6	sypialnia	8,67	PCV
SUMA		53.35	

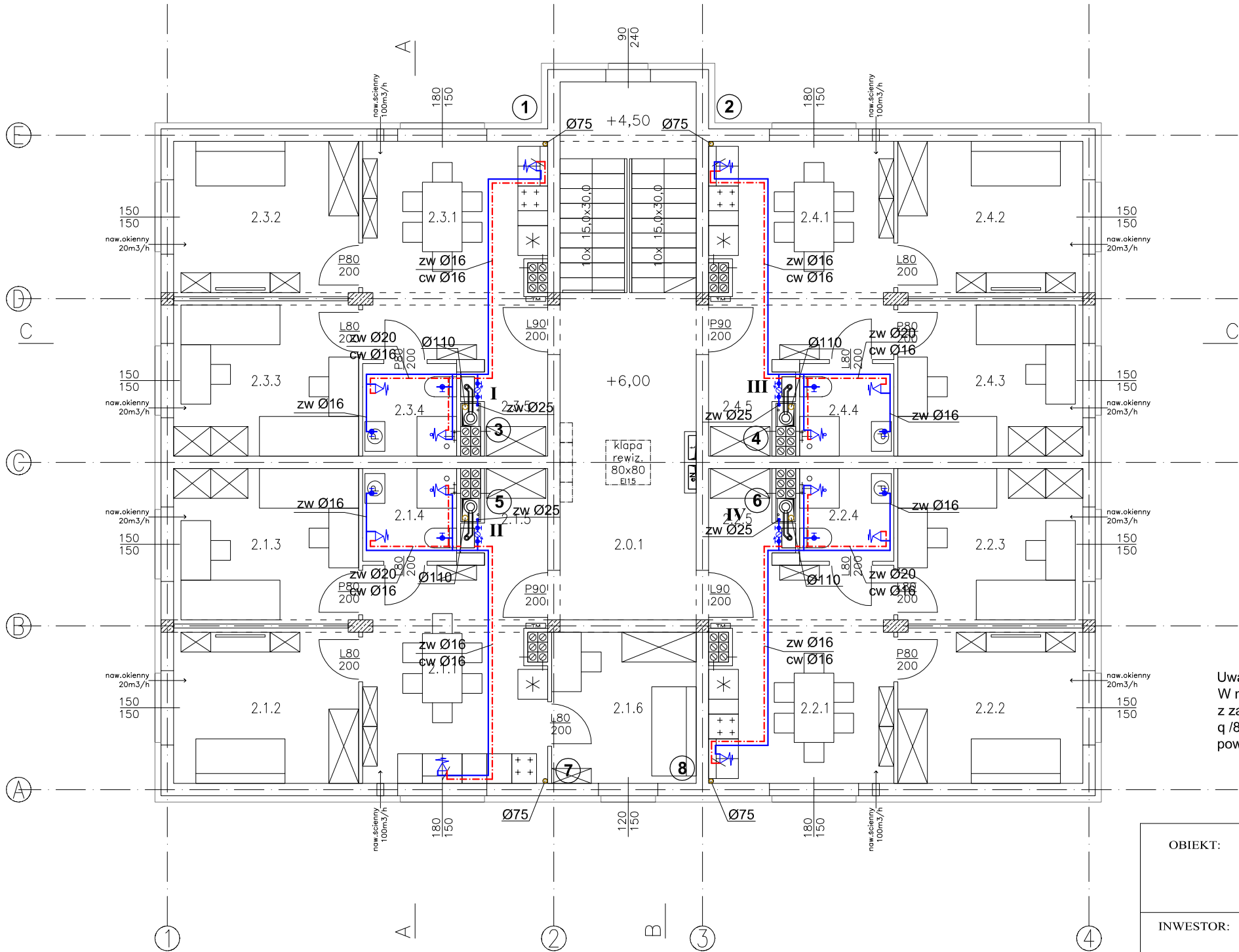
WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +1 lokal nr: 2			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
1.2.1	p. dzienny	15,76	PCV
1.2.2	sypialnia	11,42	PCV
1.2.3	sypialnia	11,42	PCV
1.2.4	łazienka	3,40	terakota
1.2.5	garderoba	2,68	PCV
SUMA		44.68	

OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski nr upr. 261/KI/74		DATA: 02.2020 r.
TEMAT:	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN		RYS. NR: 2

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +2 lokal nr: 3			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
2.3.1	p. dzienny	15,67	PCV
2.3.2	sypialnia	11,42	PCV
2.3.3	sypialnia	11,42	PCV
2.3.4	łazienka	3,40	terakota
2.3.5	garderoba	2,68	PCV
SUMA		44.59	

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +2 części wspólne			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
2.0.1	klatka sch.	25,22	gres tech.

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +2 lokal nr: 4			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
2.4.1	p. dzienny	15,67	PCV
2.4.2	sypialnia	11,42	PCV
2.4.3	sypialnia	11,42	PCV
2.4.4	łazienka	3,40	terakota
2.4.5	garderoba	2,68	PCV
SUMA		44.59	



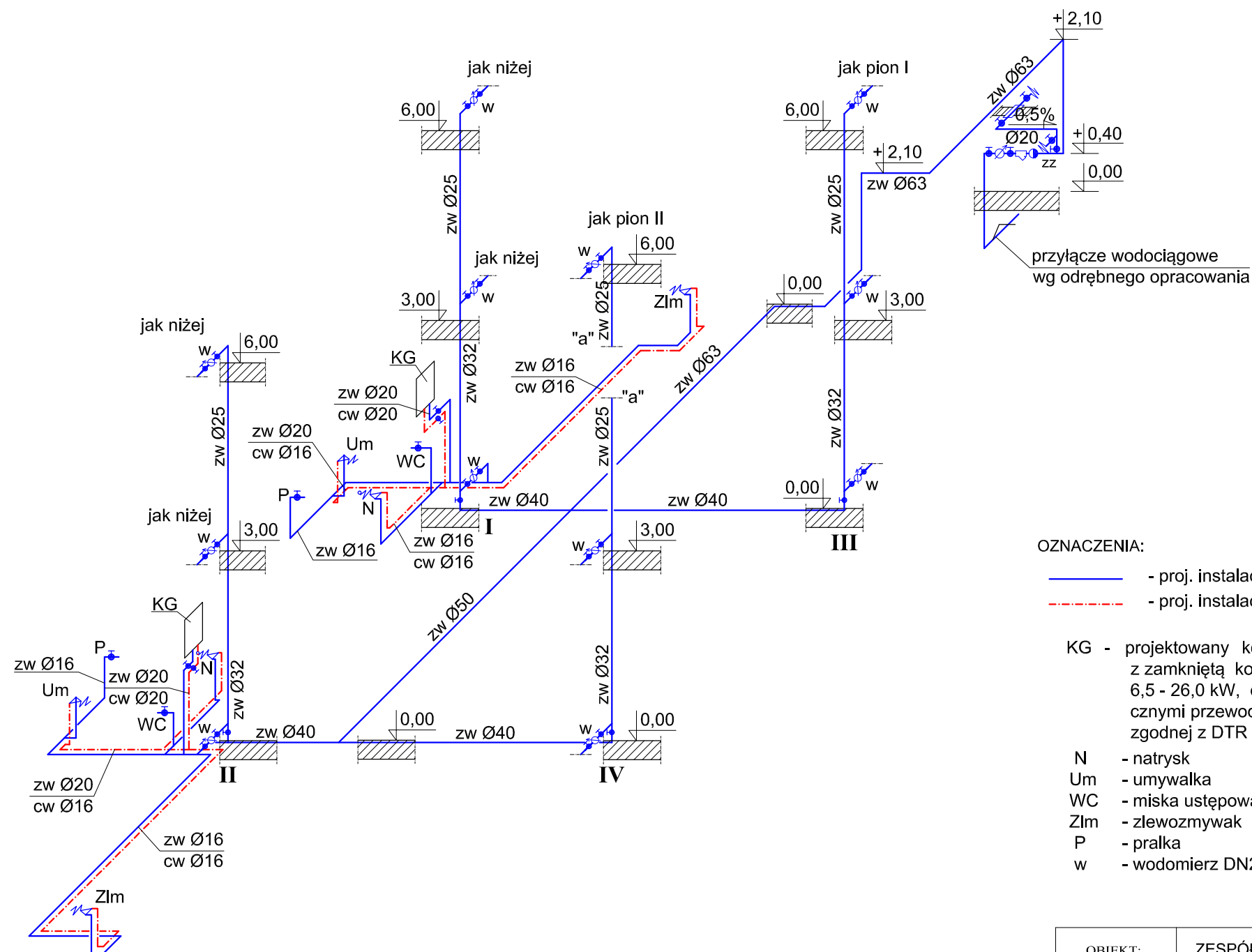
- OZNACZENIA:
- proj. instalacja wody zimnej
 - proj. instalacja wody ciepłej
 - proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
 - proj. pion kanalizacji sanitarnej wyprowadzony ponad dach budynku
 - proj. pion wody zimnej

Uwaga:
W mieszkaniach zaprojektowano kotły gazowe dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy $q_{50/30^{\circ}\text{C}} = 6,5 - 26,0 \text{ kW}$, $q_{80/60^{\circ}\text{C}} = 5,9-23,8 \text{ kW}$ z koncentrycznymi przewodami powietrzno-spalinowymi o średnicy zgodnej z DTR kotła.

WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +2 lokal nr: 1			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
2.1.1	p. dzienny	15,67	PCV
2.1.2	sypialnia	11,42	PCV
2.1.3	sypialnia	11,42	PCV
2.1.4	łazienka	3,40	terakota
2.1.5	garderoba	2,41	PCV
2.1.6	sypialnia	8,67	PCV
SUMA		52.99	

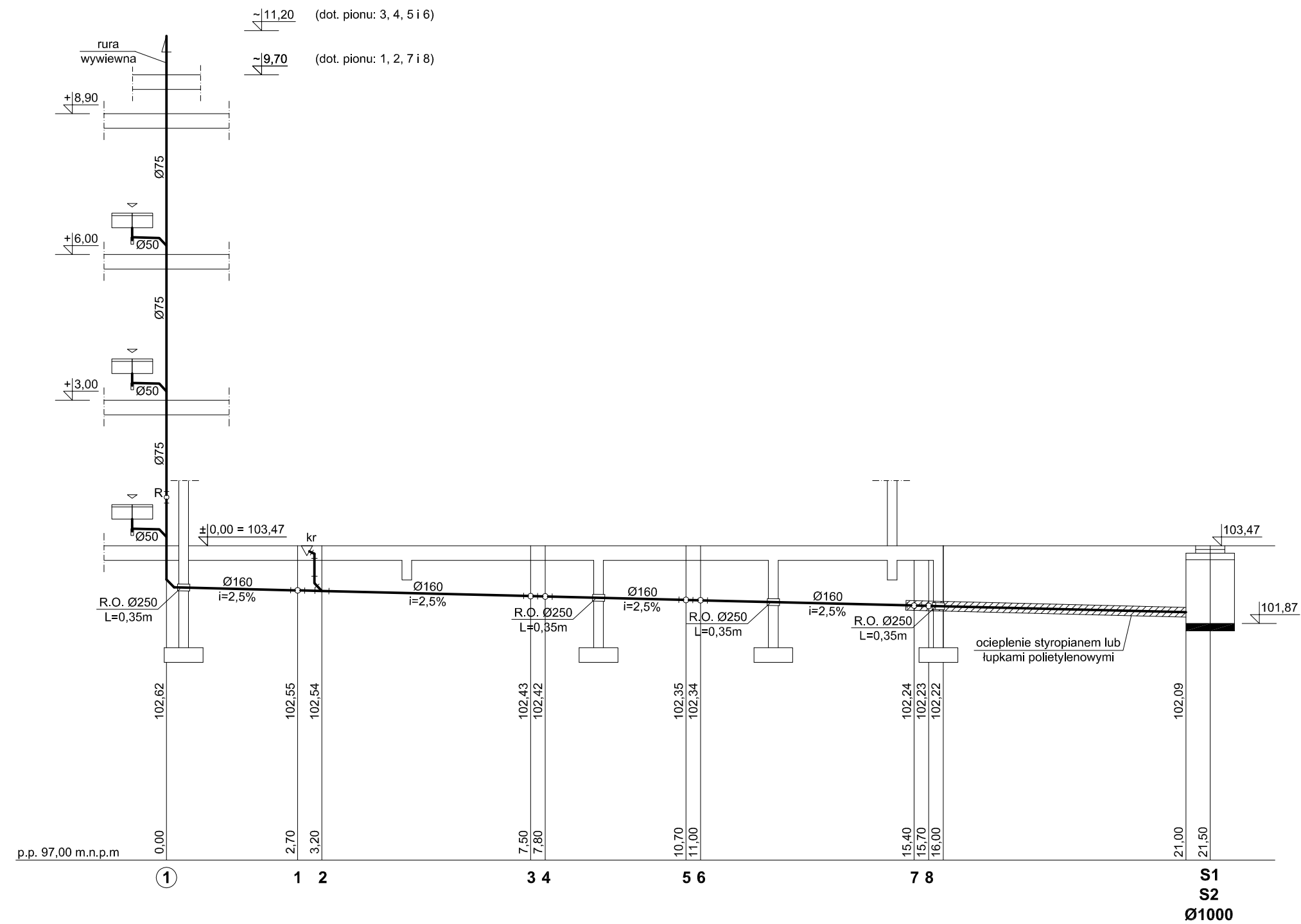
WYKAZ POMIESZCZEŃ kondygnacja: +1 lokal nr: 2			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
2.2.1	p. dzienny	15,67	PCV
2.2.2	sypialnia	11,42	PCV
2.2.3	sypialnia	11,42	PCV
2.2.4	łazienka	3,40	terakota
2.2.5	garderoba	2,68	PCV
SUMA		44.59	

OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski nr upr. 261/KI/74		DATA: 02.2020 r.
TEMAT:	RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN		RYS. NR: 3

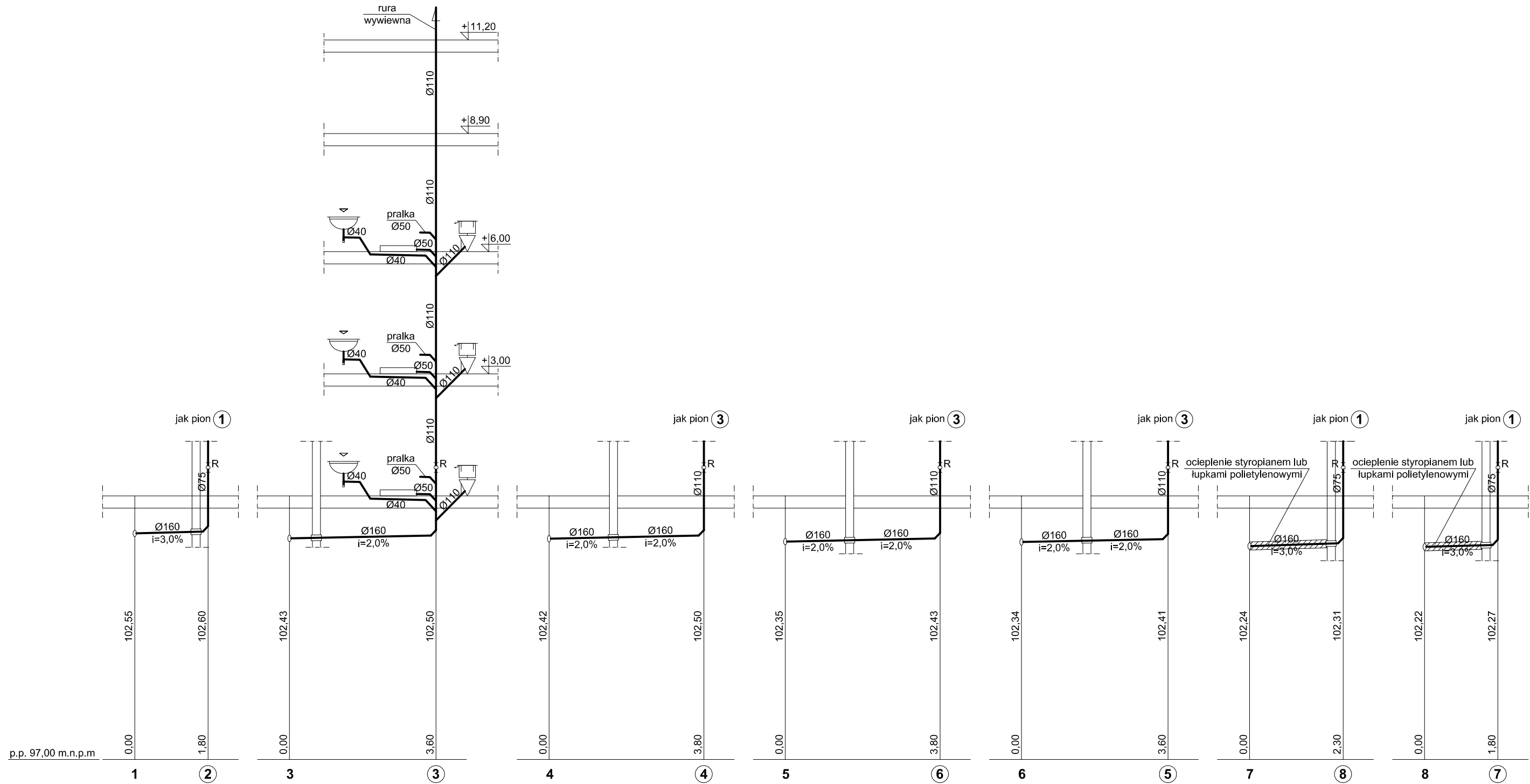


- OZNACZENIA:
- - proj. instalacja wody zimnej
 - - - - - proj. instalacja wody ciepłej
- KG - projektowany kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy $q_{/50/30^{\circ}\text{C}} = 6,5 - 26,0 \text{ kW}$, $q_{/80/60^{\circ}\text{C}} = 5,9 - 23,8 \text{ kW}$ z koncentrycznymi przewodami powietrzno-spalinowymi o średnicy zgodnej z DTR kotła.
- N - natrysk
Um - umywalka
WC - miska ustępowa
ZIm - zlewozmywak
P - pralka
w - wodomierz DN20, $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: -
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski nr upr. 261/KI/74		DATA: 02.2020 r.
TEMAT:	SCHEMAT AKSONOMETRYCZNY INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ		RYS. NR: 4



OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: -
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski nr upr. 261/KI/74		DATA: 02.2020 r.
TEMAT:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ PION ①- S1, S2		RYS. NR: 5



OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: -
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski nr upr. 261/KI/74		DATA: 02.2020 r.
TEMAT:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ PION ②-⑧		RYS. NR: 6