

# Tom V

<b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b> <b>INSTALACJI OGRZEWANIA</b>	
<b>Inwestor</b>	Gmina Warka Plac Stefana Czarnieckiego 1 05- 660 Warka
<b>Obiekt</b>	Zespół zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną, budynki 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Kategoria obiektu XIII
<b>Lokalizacja inwestycji</b>	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
<b>Jednostka projektowa</b>	E` LEKTOR Sp. z o.o. 26-600 Radom ul. Żeromskiego 75-zute lok. 115 KRS 0000234758 XIV Wydz. Sądu Gospodarczego KRS w Warszawie
<b>Projektant</b>	mgr inż. Barbara Szymańska upr. nr 140/89 bud. spec. - inst. i sieci sanitarne
<b>Sprawdzający</b>	inż. Andrzej Nowakowski upr. nr 261/KI/74 bud. spec. inst. sanitarne
<b>data</b>	luty 2020r.

<b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU .....</b>	<b>2</b>
1. Opis techniczny .....	3-5
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	6
3. Stwierdzenie przygotowania zawodowego zaświadczenie z MOIIB projektanta .....	7
4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego zaświadczenie z MOIIB sprawdzającego .....	8

#### **Rysunki:**

1. Instalacja ogrzewania, rzut parteru (poziom 0) – rys. 1 .....	9
2. Instalacja ogrzewania, rzut I piętra (poziomu +1) – rys. 2 .....	10
3. Instalacja ogrzewania, rzut II piętra (poziom+2) – rys. 3 .....	11
4. Rozwinięcie instalacji ogrzewania – rys. 4 .....	12

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlano- wykonawczego instalacji ogrzewania 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
- 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 ogrzewania w czterech budynkach mieszkalnych wielorodzinnych oznaczonych 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. We wszystkich budynkach zaprojektowano takie same rozwiązania projektowe instalacji ogrzewania pomieszczeń. Ogrzewanie lokali mieszkalnych przewidziano z indywidualnych kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania z przeznaczeniem również do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

### **3. Opis szczegółowy**

#### **Instalacja ogrzewania**

Ogrzewanie lokali mieszkalnych projektuje się za pomocą ciepła uzyskiwanego z wiszących kotłów gazowych kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania o mocy:

- $Q = 6,5 / 26,0 \text{ kW}$  dla  $t_z/t_p$  50/30°C,
- $Q = 5,9 / 23,8 \text{ kW}$  dla  $t_z/t_p$  80/60°C.

zlokalizowanych w każdym lokalu mieszkalnym w pomieszczeniu garderoby.

Projektowane kotły gazowe zapewnią czynnik grzewczy również do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Kocioł powinien być wyposażony w n/w urządzenia:

- palnik gazowy ze stali szlachetnej modułujący,
- przyłącze powietrzno-spalinowe o średnicy zgodnej z DTR urządzenia,
- moduł hydrauliczny zawierający pompę, zawór przełączający c.o./c.w.u.,
- armaturę zabezpieczającą,
- naczynie wzbiorcze ,
- płytowy wymiennik ciepła ze stali szlachetnej,
- automatyczny odpowietrznik,
- elektroniczną konsolę sterowniczą.

W celu umożliwienia optymalnego wykorzystania energii poprzez dopasowanie pracy kotła do rzeczywistego zapotrzebowania, dla kotłów dodatkowo można przewidzieć programowalne regulatory temperatury pomieszczeń.

Odprowadzenie spalin i jednocześnie doprowadzenie świeżego powietrza do spalania do kotłów z zamkniętą komorą spalania realizowane będzie zbiorczym systemem spalinowo- powietrznym ujętym w projekcie architektonicznym.

Projektowana instalacja to instalacja wodna, zamknięta, dwururowa. Przewody poziome zasilające grzejniki prowadzone będą w warstwach podłogowych w warstwie styropianu.

## **Elementy instalacji ogrzewania**

Projektowaną instalację ogrzewania wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa z przekładką aluminiową łączonych przy pomocy złączek z pierścieniem zaprasowywanym. Połączenie rur z zaworami lub innymi elementami gwintowanymi wykonać za pomocą złączek z pierścieniem zaprasowywanym z gwintem zewnętrznym.

W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe o małej pojemności wodnej z podłączeniem od dołu. Przed grzejnikami zamontować zawory termostatyczne z nastawą wstępną a za grzejnikami zawory powrotne.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki manualne zamontowane w najwyższych punktach instalacji i grzejników. Regulację instalacji przewidziano za pomocą zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

## **Montaż instalacji ogrzewania**

Instalację grzewczą w pomieszczeniach należy wykonać z zastosowaniem rur i kształtek j.w. Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Kompensacje wydłużeń cieplnych przewodów projektuje się poprzez naturalne załamania trasy na tych przewodach.

Sposób prowadzenia rur oraz średnice pokazano w części graficznej projektu.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w rurach osłonowych.

## **Odpowietrzenia**

Odpowietrzenie instalacji przewidziano poprzez odpowietrzniki manualne zamontowane w najwyższych punktach instalacji i w poszczególnych grzejnikach.

## **Wymagania do montażu, prób, rozruchu i eksploatacji instalacji ogrzewania z zaworami termostatycznymi**

Montaż instalacji , próby szczelności itp. wykonać zgodnie z:

- wytycznymi producenta,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

W czasie wykonywania próby szczelności w stanie zimnym, połączonej z płukaniem, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą być całkowicie otwarte, zawory termostatyczne powinny mieć zamiast głowic nałożone kołpaki ochronne. Kołpaków nie dokręcać do końca. Ze względu na znaczną wrażliwość zaworów termostatycznych na mechaniczne zanieczyszczenia wody grzejnej, instalacja wewnętrzna ogrzewania powinna być szczególnie staranie wypłukana. Przed rozpoczęciem rozruchu i próby eksploatacji instalacji w stanie gorącym należy dokonać wstępnej regulacji urządzeń zgodnie z nastawami podanymi w dokumentacji technicznej, regulacja wstępna i jej ewentualne korekty nie wymagają spuszczenia wody z instalacji. Instalację poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 MPa.

### **Wymagania dotyczące wody obiegowej**

Woda obiegowa w instalacji powinna spełniać warunki normy: PN-93/C-04607. Woda powinna być bez zawiesin i zanieczyszczeń. Przed napełnieniem instalację należy dokładnie przepłukać wodą surową. Płukanie instalacji powinno stanowić przejściowy warunek odbioru instalacji (protokół odbioru).

### **Izolacja termiczna**

Przewody zaizolować otulinami grubości 20 mm.

### **4. Obszar oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania inwestycji polegającej na budowie wewnętrznej instalacji ogrzewania 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.

### **5. Uwagi końcowe**

5.1. Przejścia przewodów przez ściany konstrukcyjne wykonać w rurach ochronnych.

5.2. Ujęte w niniejszym opracowaniu nazwy produktów lub systemów przyjęto przykładowo do obliczeń.

Przy realizacji projektu można zamienić powyższe produkty, systemy i urządzenia zachowując zbliżone charakterystyki i parametry nie gorsze.

5.3. Elementy instalacji, szczegóły, brakujące dane nie ujęte w niniejszym opisie technicznym wykonać wg części rysunkowej projektu.

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

## 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 ogrzewania 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.

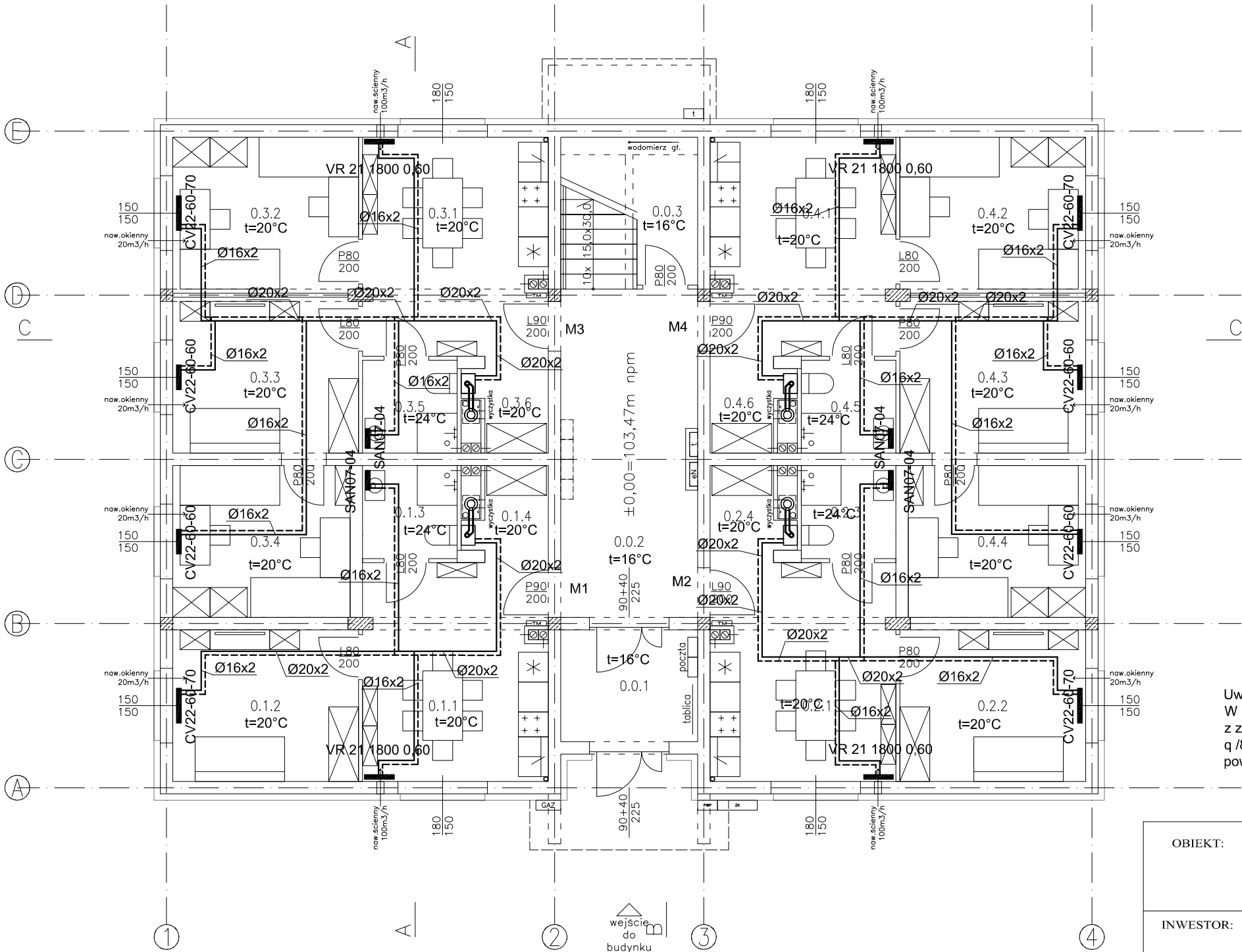
Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

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

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

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	

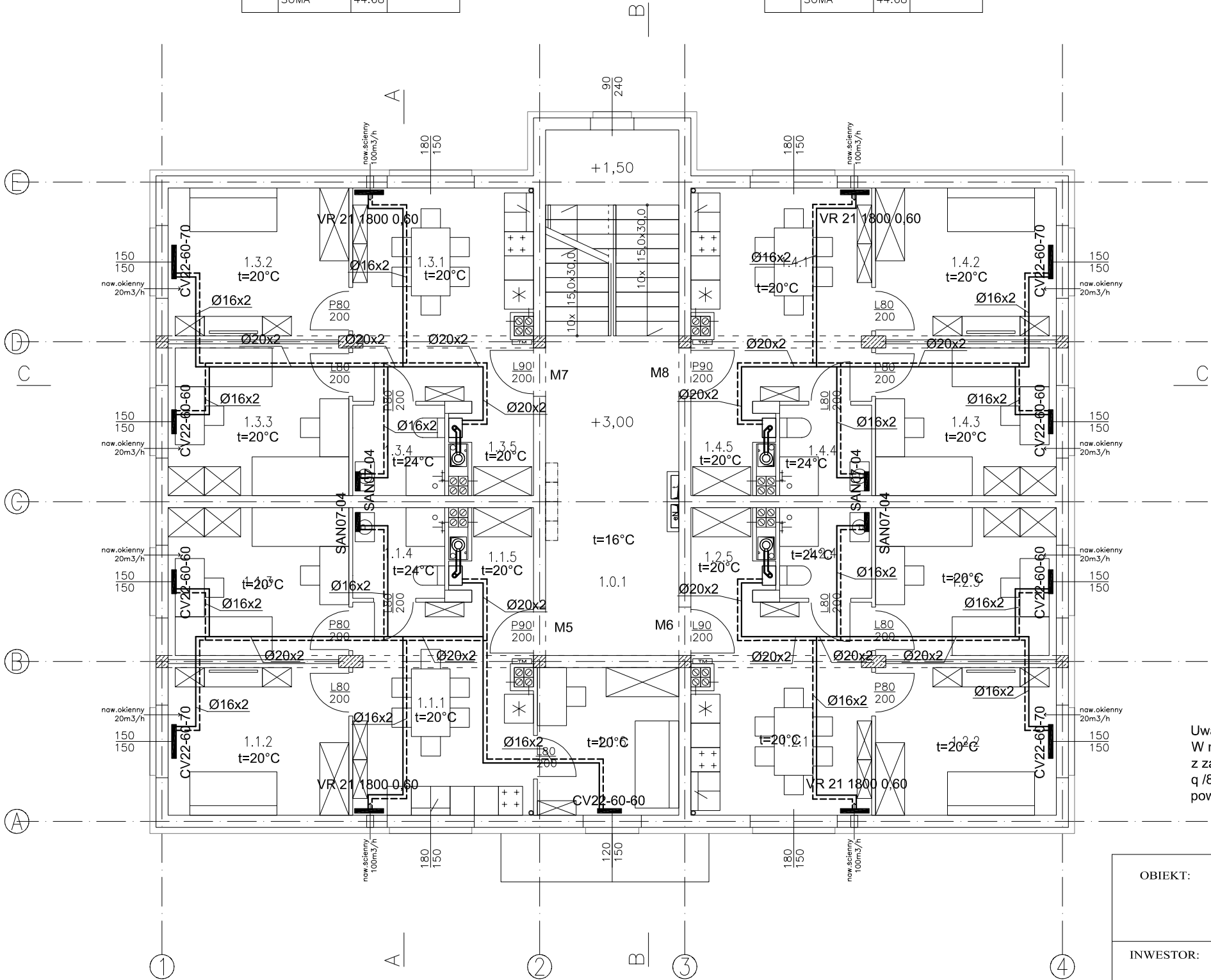
WYKAZ POMIESZCZEŃ			
kondygnacja: 0 lokal nr: 4			
nr	nazwa	P.uż. [m2]	posadzka
0.4.1	p. dzienny	15,86	PCV
0.4.2	sypialnia	11,42	PCV
0.4.3	sypialnia	11,42	PCV
0.4.4	sypialnia	10,61	PCV
0.4.5	łazienka	3,40	terakota
0.4.6	garderoba	2,68	PCV
SUMA		55,39	



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	



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	

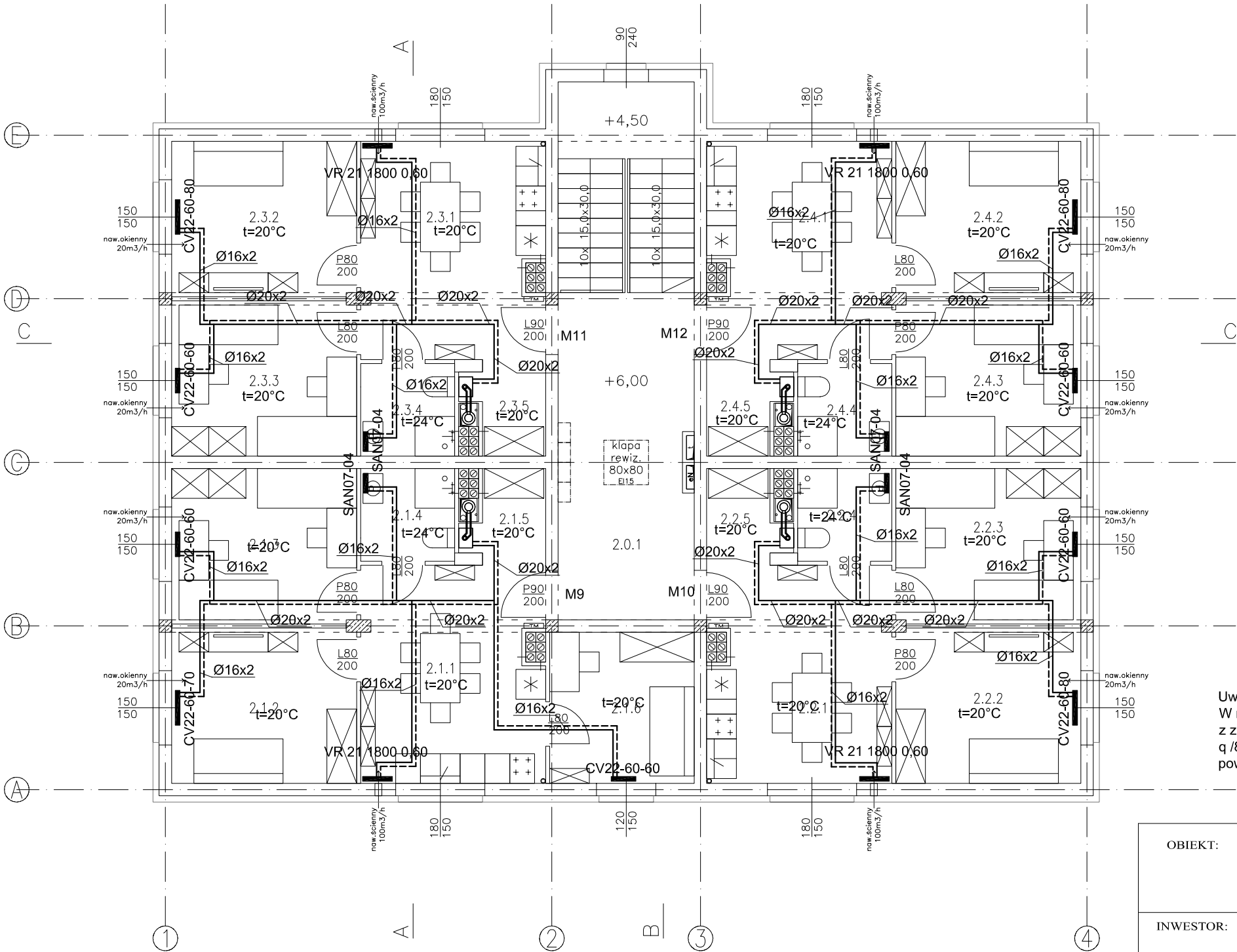
OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ UL. JÓZEFA MANCZARSKIEGO, 05-660 WARKA		
INWESTOR:	GMINA WARKA PL. STEFANA CZARNIECKIEGO 1 05-660 WARKA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Barbara Szymańska nr upr. 140/89		SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Andrzej Nowakowski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

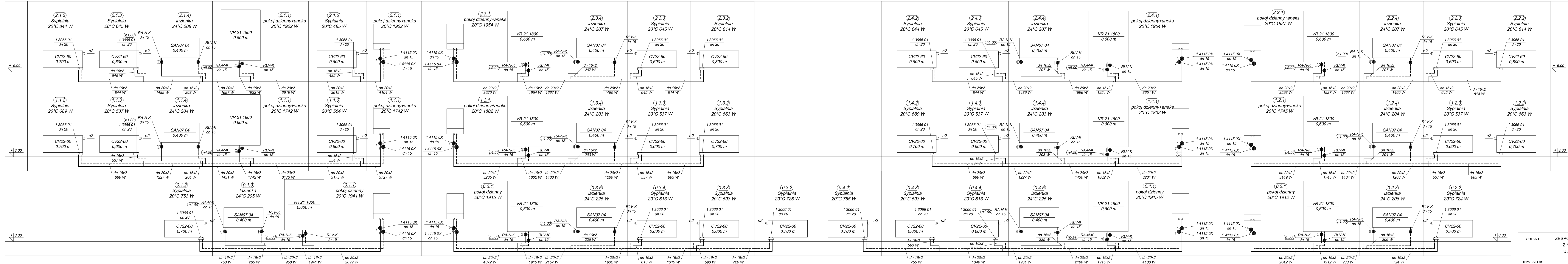


Uwaga:  
W mieszkaniach zaprojektowano kotły gazowe dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy  $q / 50/30^{\circ}\text{C} / = 6,5 - 26,0 \text{ kW}$ ,  $q / 80/60^{\circ}\text{C} / = 5,9-23,8 \text{ kW}$  z koncentrycznymi przewodami powietrzno-spalinowymi o średnicy zgodnej z DTR kotła.

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 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 II PIĘTRA - INSTALACJA OGRZEWANIA		RYS. NR: 3



OBIEKT:	ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ WIELORODZINNEJ Z NIEZBEDNĄ 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 OGRZEWANIA		RYŚ. NR: 4