

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Hala sportowa – **KOTŁOWNIA OLEJOWA**

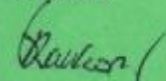
BRANŻA : Elektryczna

OPRACOWANIE : Instalacje elektryczne i AKP

ADRES : Baruchowo powiat Włocławek

INWESTOR : Urząd Gminy w Baruchowie

Projektant:



mgr inż. STEFAN RACZKOWSKI
Upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności:
sieci; instalacje; urządzenia
elektryczne i elektroenergetyczne
nr upr. UAN-NB-8386-5/74/85 Wk

Włocławek maj 2003r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. OPIS TECHNICZNY
3. RYSUNKI

1. SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I ROZDZIELNIA "RK"
 2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKP - RZUT KOTŁOWNI
 3. REGULATORY VITRONIC 100 typu GC1 - SCHEMAT POŁĄCZEŃ ZEWNĘTRZNYCH
 4. REGULATOR VITRONIC 333 typu MW1 - SCHEMAT POŁĄCZEŃ ZEWNĘTRZNYCH
- =====

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
 - projekt technologiczny kotłowni
 - projekt instalacji elektrycznych w budynku
 - informacje, katalogi i instrukcje firmy Viessmann
 - obowiązujące normy i przepisy
-

2.OPIS TECHNICZNY

2.1.ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje instalacje elektryczne i AKP obsługujące projektowaną instalację technologiczną kotłowni(zasilanie i sterowanie pomp, pomiary i automatyczna regulacja temperatury instalacji co,cw) oraz linię zasilającą, rozdzielnię kotłowni "RK" i dodatkową ochronę od porażeń.

2.2 OGÓLNE DANE ELEKTROENERGETYCZNE I ZASILANIE KOTŁOWNI

1.ZASILANIE KOTŁOWNI: Zalicznikowa linia zasilająca wykonana przewodem YDyp 5x2,5mm² z projektowanej tablicy "TG".

2.POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ: Projektowany pomiar trójfazowy wspólny dla całej instalacji budynku hali sportowej licznikiem C52-10A.

3.MOC SZCZYTOWA KOTŁOWNI: **Ps=1,0kW**

4.UKŁADY POŁĄCZEŃ: **"TN-S"**(projektowany dla całego budynku)

5.DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ:
szybkie wyłączenie i wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy.

2.3.ROZDZIELNIA "RK";INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Instalację w pomieszczeniu kotłowni wykonać przewodami kabelkowymi typu YLY(YDY),OWY układanymi n.t, na konstrukcjach stalowych i w kanale elektroinstalacyjnym 90x40mm mocowanym do sufitu (alternatywnie w korytku typu X111-12(U-576).Rodzaje przewodów wg. schematów instalacji i sterowania (rys.nr.1,3,4). W pomieszczeniu kotłowni projektuje się gniazda 220V dla zasilania stacji uzdatniania wody „Rondomat” oraz dla celów remontowo-konserwacyjnych. Oświetlenie pomieszczenia kotłowni fluorescencyjne oprawami typu OF „Elgo” (alternatywnie OPK prod."Farel"), a magazynu oleju oprawami żarowymi BN-3/75W prod.Es-system Wilkasy. Zasilanie instalacji z projektowanej rozdzielni "RK". Projektuje się rozdzielnię w uszczelnionej skrzynce z tworzyw sztucznych z przeźroczystymi drzwiczkami typu VE212L prod."Hager". Wyposażenie, połączenia i zabezpieczenia w rozdzielni wykonać wg.schematu instalacji-rys.nr.1.Instalację wykonać zgodnie z rys.nr.2.

2.4.INSTALACJA STEROWANIA I AUTOMATYKI W KOTŁOWNI

Dla zasilania obwodów sterowniczych, automatyki kotłów i obiegu pompowych przewidziano 3 obwody zasilające z rozdzielni "RK", zgodnie z wytycznymi do projektowania oprac.firmy Viessmann. Zgodnie z projektem technologicznym, sterowanie pracą kotłów odbywać się będzie poprzez mikrokroprocesorowe regulatory "Vitronic 100" typu GC1.

Regulator „Vitronic 333” sterować będzie pracą pomp obiegowych co i cw. Współpraca i przekazywanie danych pomiędzy regulatorami odbywać się będzie poprzez ich połączenie przewodami LON-BUS (szyny komunikacyjne).

Rodzaje pomp, czujników i aparatury AKP, jej połączenia oraz rodzaje przewodów przedstawiono na schematach(rys.nr.1,3,4).Lokalizacja aparatów i urządzeń wg.rzutu instalacji na rys.nr.2.Instalację wykonać zgodnie z opisem w rozdziale 2.3.

Ustawienie wymaganych wartości granicznych i charakterystyk pracy instalacji grzewczej w regulatorach wykonać poprzez wprowadzenie właściwych kodów pracy w oparciu o "Instrukcje montażu, uruchomienia, diagnostyki i serwisu" dla regulatorów Vitronic oprac."Viessmann" Sp.z o.o. Na wyświetlaczu modułów obsługowych regulatorów można odczytać wartości zadane i chwilowe

rzeczywiste parametry pracy oraz ustalić ewentualne usterki poprzez wyświetlane przez wbudowane systemy diagnostyczny symbole. Sprawdzenia poprawności montażu i pierwszego uruchomienia należy wykonać w obecności i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela producenta urządzeń.

2.5.OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W oparciu o przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn.14.12.1994/Dz.U Nr.10 z dn.1995.02.08/ i PN/E-05009 jako środek dodatkowej ochrony od porażeń/ochrona przed dotykiem pośrednim/ stosować metodę szybkiego wyłączenia. Ze względu na zwiększone zagrożenie porażeniowe w kotłowni zastosowano dodatkowo wyłącznik różnicowo-prądowy wspólny dla całej instalacji. Przewód ochronny i neutralny linii zasilającej połączyć na oddzielne zaciski "N" i "PE" w projektowanej rozdzielni "RK". W kotłowni wykonać lokalne szyny wyrównawcze - listwy IP2 Z8 prod."Fael". Do szyn podłączyć części metalowe obce (metalowe rury instalacji c.o, cw, wodociągowe). Szynę połączyć także z zaciskiem "PE" w rozdzielni "RK". Połączenia wykonać przewodem DY 10,0mm². Szynę należy bezpośrednio uziemić płaskownikiem Fe/Zn 20x3mm, poprzez złącze kontrolne do uziomu instalacji odgromowej budynku. Oporność uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 30 omów. Przewody zerowe "N" powinny posiadać izolację koloru niebieskiego a ochronne "PE" izolację koloru żółto-zielonego i nie wolno ich przerywać bezpiecznikami ani łącznikami. Przewody te łączyć na oddzielne zaciski w rozdzielni "RK". Do zacisków ochronnych "PE" należy połączyć za pośrednictwem przewodów ochronnych metalowe obudowy urządzeń elektrycznych i kołki ochronne gniazd wtykowych 220V. Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem po zakończeniu robót dla miejsc wymagających ochrony.

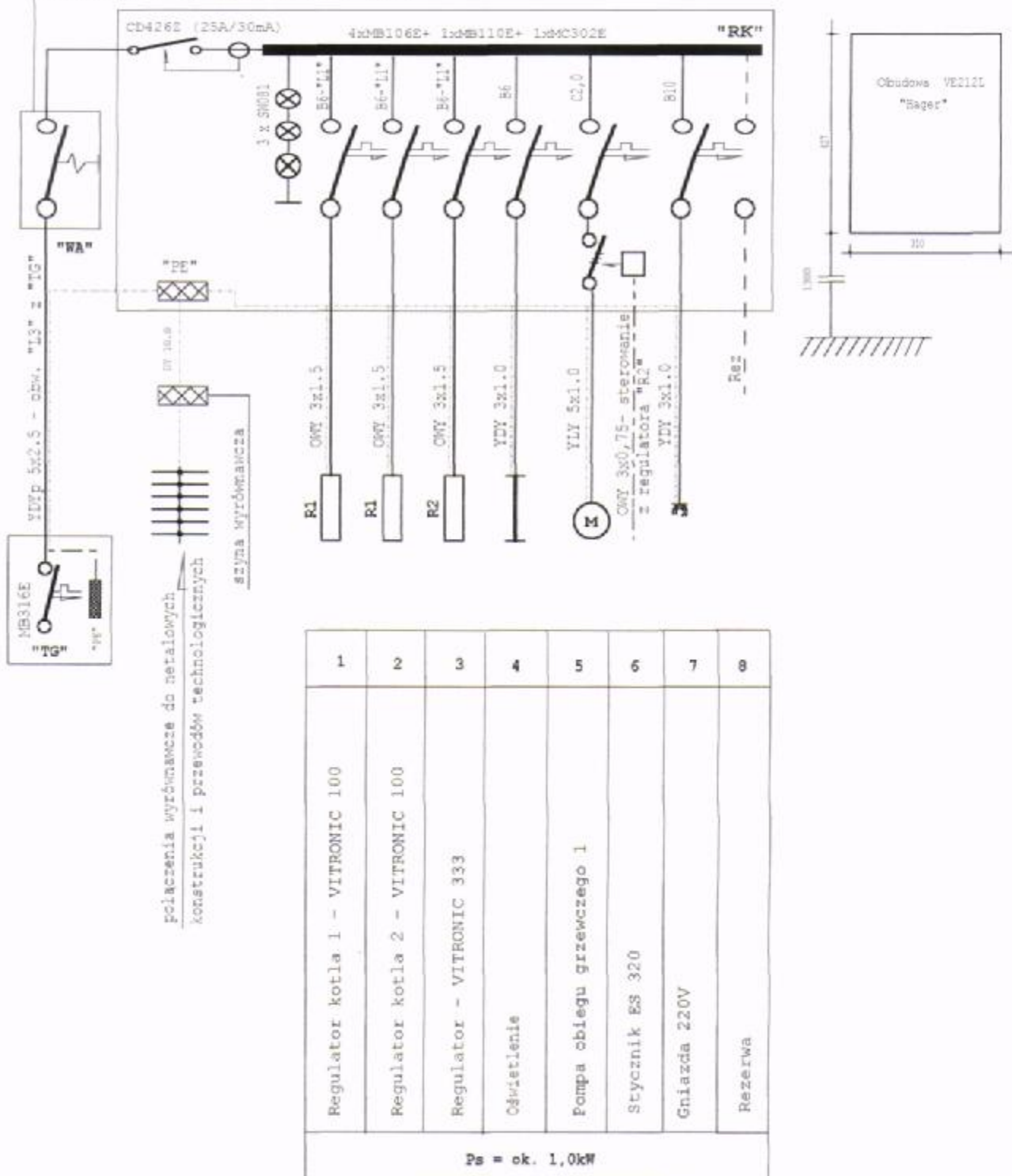
UWAGI:

- * Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom-V "Instalacje elektryczne".
- * Warunki napięciowe i zwarciovowe sprawdzono dla warunków bardziej niekorzystnych w projekcie instalacji wewnętrznych budynku. Wymagane wartości będą zachowane.

OPRACOWAŁ:



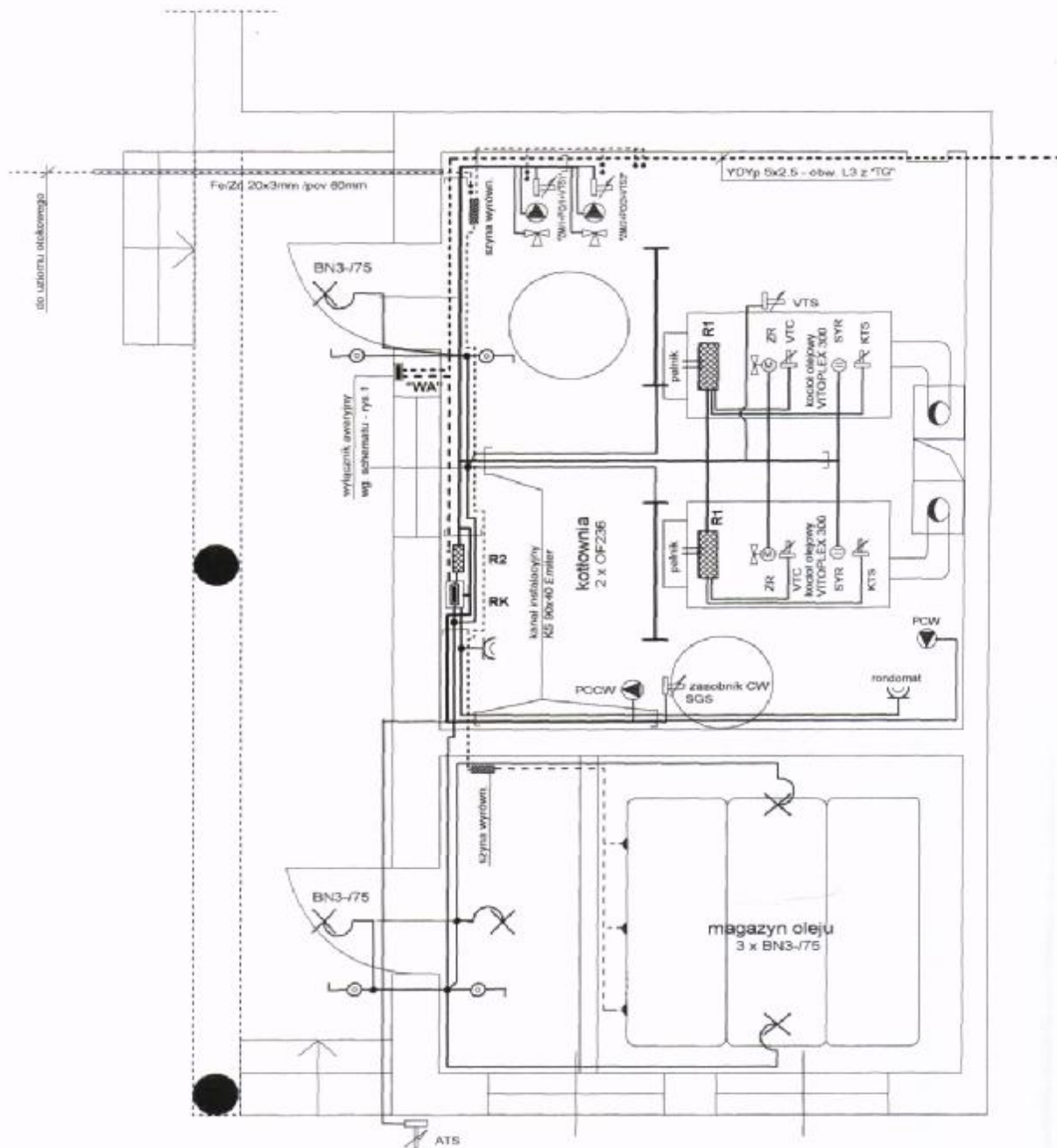
STEFAN RACZKOWSKI
mgr inż. elektryk
upr. UAN-NB-8386-5/74/85 Wk
ul. Letnia 16 B
87-800 W Ł O C Ł A W E K
tel. 054/ 413-22-35

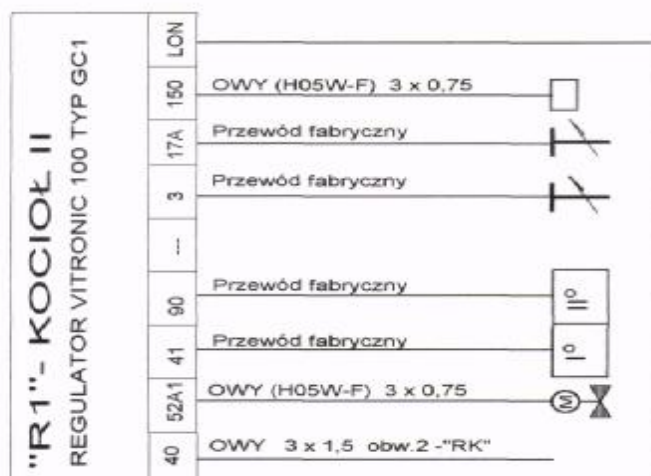


UWAGE:

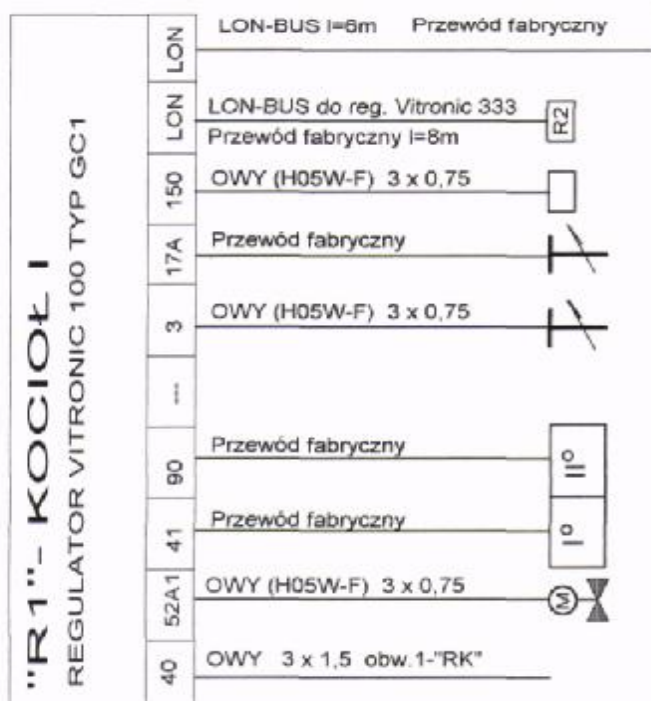
- * Układ połączeń - "TN-S"
* Opis urządzeń i aparatury AKP - wg.rys.nr.3,4
* Wyposażenie i obudowa rozdzielni prod. Hager Elektro Sp. z o.o. Duchnice

Pracownia Projektowa "RASEL"		
mgr inż. Stefan Raczkowski Włocławek ul. Letnia 16B		
Temat	Inst. elektryczne i automatyka - Hala sportowa w Baruchowie	Skala
Obiekt	Kotłownia olejowa	-----
Rysunek	Schemat instalacji - Rozdzielnia "RK"	Data
Inwestor	Urząd Gminy w Baruchowie	05.2003r
Projektant	mgr inż. Stefan Raczkowski upr. UAN-NB-8386-5/74/85 Wk <i>Stefan Raczkowski</i>	Rys.nr. 1



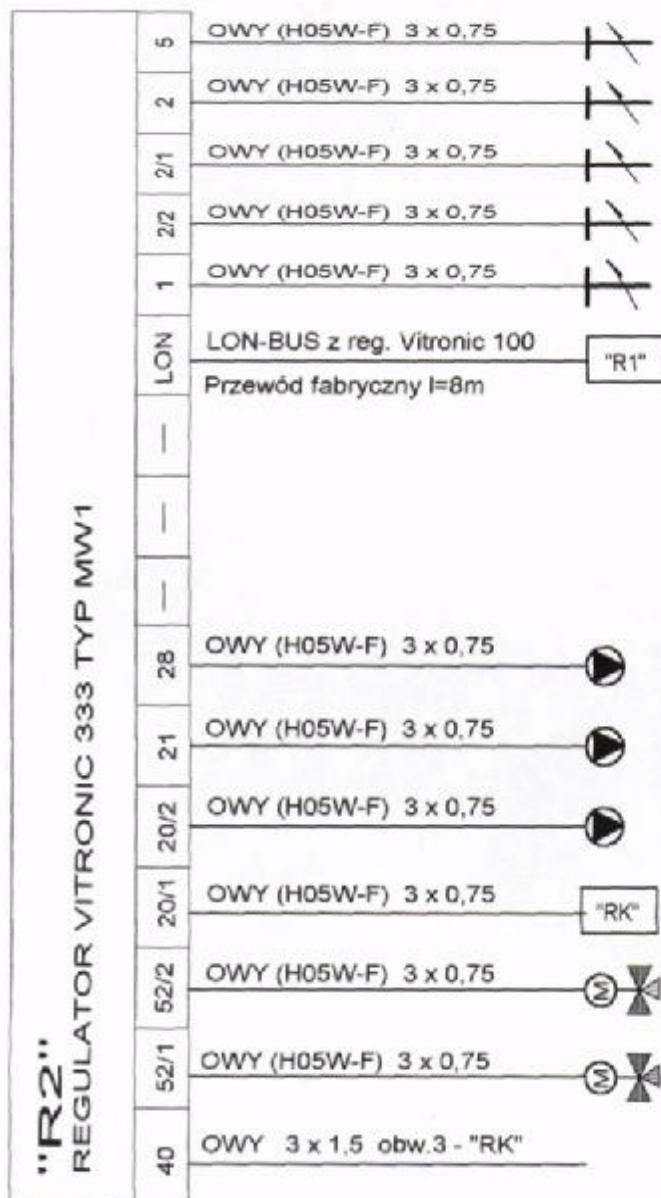


	SZYNA KOMUNIKACYJNA LON-BUS
SYR	CZUJNIK POZIOMU WODY W KOTLE
VTC	CZUJNIK TEMP. UKŁADU THERM-CONTROL
KTS	CZUJNIK TEMP. WODY W KOTLE
	(rezerwa)
PALNIK	ZASILANIE I STEROWANIE PALNIKA
ZR	NAPĘD ZAWORU REGULACYJN. - (PRZEPUSTNICA Z SIŁOWNIKIEM)
	ZASILANIE



	SZYNA KOMUNIKACYJNA LON-BUS
	SZYNA KOMUNIKACYJNA LON-BUS
SYR	CZUJNIK POZIOMU WODY W KOTLE
VTC	CZUJNIK TEMP. UKŁADU THERM-CONTROL
KTS	CZUJNIK TEMP. WODY W KOTLE
	(rezerwa)
PALNIK	ZASILANIE I STEROWANIE PALNIKA
ZR	NAPĘD ZAWORU REGULACYJN. - (PRZEPUSTNICA Z SIŁOWNIKIEM)
	ZASILANIE
typ symbol	OPIS APARATÓW

Pracownia Projektowa "RASEL"		
mgr inż. Stefan Raczkowski Włocławek ul. Lctnia 16B		
Temat	Inst. elektryczne i automatyka -Hala sportowa w Baruchowie	Skala
Obiekt	Kotłownia olejowa	-----
Rysunek	Regulator Vitronic 100 typ GC1 - schemat połączeń	Data
Inwestor	Urząd Gminy w Baruchowie	05.2003r
Projektant	mgr inż. Stefan Raczkowski upr. UAN-NB-8386-5/74/85 Wk <i>Stefan Raczkowski</i>	Rys.nr. 3



SGS	CZUJNIK TEMP. PODGRZ. C.W.
VTS	CZUJNIK TEMP. ZASILANIA
VTS1	CZUJNIK TEMP. ZASILANIA - obieg 1
VTS2	CZUJNIK TEMP. ZASILANIA - obieg 2
ATS	CZUJNIK TEMP. ZEWNĘTRZNEJ
	SZYNA KOMUNIK LON-BUS
	REZERWA
	REZERWA
	REZERWA
PCCW	POMPA CYRKULACYJNA C.W. 20PWr 45C (220V)
PCW	POMPA OBIEG. ZASOBNIKA CW UP 25-40 (220V)
PO/2	POMPA CENTR. WENT. - OBIEG 2 32POr 80C (220V) 245W - 1,04A
PO/1	STER. POMPAY OBIEGU GRZEW. 1 50 POT120 (380V) 590W
ZM/2	NAPĘD ZAWORU MIESZAJĄCEGO - OBIEG 2
ZM/1	NAPĘD ZAWORU MIESZAJĄCEGO - OBIEG 1
	ZASILANIE
typ symbol	OPIS APARATÓW

Pracownia Projektowa "RASEL"		
mgr inż. Stefan Raczkowski Włocławek ul. Letnia 16B		
Temat	Inst. elektryczne i automatyka - Hala sportowa w Baruchowie	Skala
Obiekt	Kotłownia olejowa	-----
Rysunek	Regulator Vitronic 333 typ MW1 - schemat połączeń	Data
Inwestor	Urząd Gminy w Baruchowie	05.2003r
Projektant	mgr inż. Stefan Raczkowski upr. UAN-NB-8386-5/74/85 Wk <i>Stefan Raczkowski</i>	Rys.nr. 4