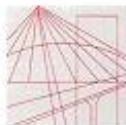

ZAWARTOŚĆ ROZDZIAŁU II

Technologia kotłowni - branża elektryczna

CZĘŚĆ A.	DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE
CZĘŚĆ B.	OPIS TECHNICZNY
CZĘŚĆ C.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ A. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-375/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marcin Piotr Gatniejewski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 08 grudnia 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0483/PWOE/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Piotr Gatniejewski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.


Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marcin Piotr Gatniejewski
61-441 Poznań, ul. Azaliowa 10/12
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
 4. a/a
-



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-N5W-YGB-9FE *

Pan Marcin Piotr Gatniejewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0062/16
adres zamieszkania ul. Azaliowa 10/12, 61-441 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-29 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Poznań, dnia 25.09.2023 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r. poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że przedmiotowy Projekt Techniczny dla zadania: „Wymiana kotła w leśniczówce Leśnictwa Krajkowo – technologia kotłowni na paliwo stałe opalanej drewnem (zgazowanie) – branża elektryczna. Adres inwestycji: Jaskowo 17, 63-111 Manieczki województwo wielkopolskie, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY

IMIĘ I NAZWISKO

NR UPR.

PODPIS

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Marcin Gatniejewski

Upr. Nr WKP/0483/PWOE/15
W spec. instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych
WKP/IE/0062/16

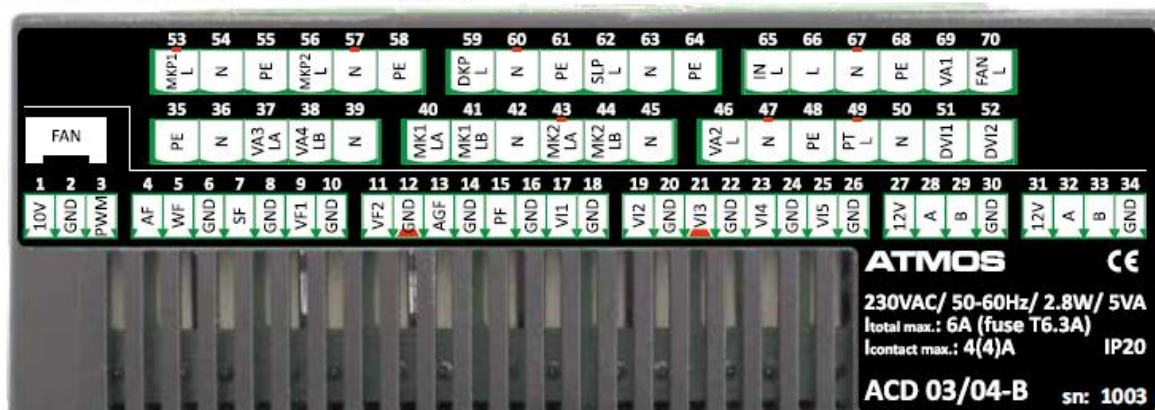
CZĘŚĆ B. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. OPIS OGÓLNY
 - 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
 2. OPIS TECHNICZNY
 - 2.1. ZROZDZIELNICA KOTŁOWNI RK.
 - 2.2. DEMONTAŻ I MONTAŻ ROZDZIELNICY KOTŁOWNI
 - 2.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE
 - 2.4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.
 - 2.5. KOLORYSTYKA PRZEWODÓW.
 - 2.6. UWAGI KOŃCOWE.
 3. SCHEMAT POŁĄCZEŃ AUTOMATYKI
-

W zależności od hydraulicznego podłączenia kotła (patrz schematy na stronie 123) należy podłączyć potrzebne czujniki do zacisków nr 1-34 oraz elementy wykonawcze układu grzewczego do zacisków nr 35-70.

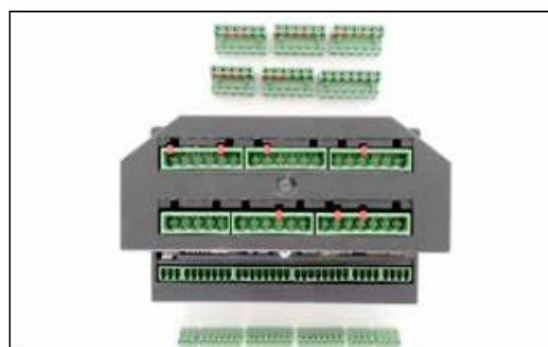
Zaciski podłączeniowe (opis) z tyłu regulatora



Listwy zaciskowe i złącza



Widok regulatora ze złączami



Górne złącza dla elementów wykonawczych
Dolne złącza do podłączenia czujników



Przykład podłączenia przewodów



Uwaga – złącza wyposażone są w piny zapobiegające ich zamianie na liście

Zestawienie podłączeniowych listew zaciskowych regulatora ACD 03/04

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – Specjalny WEJŚCIE	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
FAN	FAN	pomiar prędkości obrotowej wentylatora (funkcja specjalna)	wejście	–

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – Specjalny WYJŚCIE	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
1	10V	0 - 10 V - regulacja napięciowa temperatury kotła zewnętrznego KZ	wyjście	–
2	GND			
3	PWM	Wyjście PWM regulatora do sterowania pompą obiegu słonecznego	wyjście	–

5. Podłączanie

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WEJŚCIE	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
4	AF	czujnik temperatury zewnętrznej (zacisk GND 6 – wspólny z czujnikiem WF)	wejście	NTC20
5	WF	czujnik temperatury wody kotłowej	wejście	NTC20 / PT1000
6	GND			
7	SF	czujnik temperatury wody użytkowej (CWU)	wejście	NTC20 / PT1000
8	GND			
9	VF1	czujnik temperatury obiegu grzewczego nr 1	wejście	NTC20 / PT1000
10	GND			

11	VF2	czujnik temperatury obiegu grzewczego nr 2	wejście	NTC20 / PT1000
12	GND			
13	AGF	czujnik temperatury spalin (przewodu spalinowego)	wejście	PT 1000 / NTC20
14	GND			
15	PF	czujnik górny temperatury zbiornika akumulacyjnego	wejście	NTC20 / PT1000
16	GND			
17	VI1	wejście opcjonalne VI1 dla czujnika	wejście	NTC20 / PT1000
18	GND			

19	VI2	wejście opcjonalne VI2 dla czujnika	wejście	NTC20 / PT1000
20	GND			
21	VI3	wejście opcjonalne VI3 dla czujnika	wejście	NTC20 / PT1000
22	GND			
23	VI4	wejście opcjonalne VI4 dla czujnika (ARU5)	wejście	NTC20
24	GND			
25	VI5	wejście opcjonalne VI5 dla czujnika (ARU5)	wejście	NTC20
26	GND			

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – Komunikacja	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
27	12V	linia transmisyjna ATMOS 485 dla jednostek pokojowych ARU10/30	--	Podłączone do sterownika
28	A			
29	B			
30	GND			

31	12V	linia transmisyjna ATMOS 485 dla jednostek pokojowych ARU10/30	--	Podłączone do sterownika
32	A			
33	B			
34	GND			



INFO - Temperaturę spalin i temperaturę panelu słonecznego mierzymy zawsze za pomocą czujnika PT1000

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WYJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
35	PE	uziemienie wyjścia VA3 i VA4	wyjście	
36	N	zero robocze wyjścia VA3	wyjście	230 V / 50 Hz
37	VA3 LA	faza el. wyjścia VA3 lub jednego kierunku obracania MK3		
38	VA4 LB	faza el. wyjścia VA4 lub drugiego kierunku obracania MK3	wyjście	230 V / 50 Hz
39	N	zero robocze wyjścia VA4		
40	MK1 LA	faza el. jednego kierunku obr. siłownika MK1	wyjście	230 V / 50 Hz
41	MK1 LB	faza el. drugiego kierunku obr. siłownika MK1		
42	N	zero robocze siłownika MK1		
43	MK2 LA	faza el. jednego kierunku obr. siłownika MK2	wyjście	230 V / 50 Hz
44	MK2 LB	faza el. drugiego kierunku obr. siłownika MK2		
45	N	zero robocze siłownika MK2		
46	VA2 L	faza el. wyjścia VA2	wyjście	230 V / 50 Hz
47	N	zero robocze wyjścia VA2		
48	PE	uziemienie wyjścia VA2	wyjście	230 V / 50 Hz
49	PT L	faza el. dla analogowego termostatu pokojowego		
50	N	zero robocze dla analogowego termostatu pokojowego		
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WEJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
51	DVI1	wejście cyfrowe ON/OFF (sygnał z analogowego termostatu pokojowego)	wejście	
52	DVI2	wejście cyfrowe ON/OFF (sygnał z analogowego termostatu pokojowego)	wejście	
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WYJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
53	MKP1 L	faza el. wyjścia MKP1	wyjście	230 V / 50 Hz
54	N	zero robocze wyjścia MKP1		
55	PE	uziemienie wyjścia MKP1		
56	MKP2 L	faza el. wyjścia MKP2	wyjście	230 V / 50 Hz
57	N	zero robocze wyjścia MKP2		
58	PE	uziemienie wyjścia MKP2		
59	DKP L	faza el. wyjścia DKP (L-PUMP)	wyjście	230 V / 50 Hz
60	N	zero robocze wyjścia DKP		
61	PE	uziemienie wyjścia DKP		
62	SLP L	faza el. wyjścia SLP	wyjście	230 V / 50 Hz
63	N	zero robocze wyjścia SLP		
64	PE	uziemienie wyjścia SLP		
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WEJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
65	IN L	zasilanie styku (przewód fazowy) dla L-FAN (L-FAN IN) 230 V / 50 Hz	wejście	Podłączone do sterownika
66	L	zasilanie regulatora (REG-L) 230 V / 50 Hz	wejście	Podłączone do sterownika
67	N	zero robocze dla regulatora (REG-N)	wejście	Podłączone do sterownika
68	PE	uziemienie dla regulatora (REG-PE)		
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WYJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
69	VA1	faza wyjścia VA1 230 V / 50 Hz	wyjście	Podłączone do sterownika
70	FAN L	faza wyjścia L-FAN (L-FAN OUT) 230 V / 50 Hz	wyjście	Podłączone do sterownika



INFO - Zaleca się, aby kable czujników i komunikacji były prowadzony w sposób izolowany od przewodów 230 V i innych przewodów zasilających (co najmniej 5 cm).

CZĘŚĆ C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. OPIS OGÓLNY

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt techniczny obejmuje opracowanie instalacji elektrycznych dla wymiany kotła w Leśniczówce Leśnictwa Krajkowo – technologia kotłowni na paliwo stałe opalanej drewnem.

Podstawę opracowania stanowiły: podkłady architektoniczne, uzgodnienia branżowe, uzgodnienia z Inwestorem, obowiązujące normy i przepisy.

Opracowanie niniejsze zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

- Rozdzielnice RK,
 - Instalację zasilania gniazd wtykowych i urządzeń technologicznych
 - Trasy kablowe dla kabli energetycznych
 - Instalację połączeń wyrównawczych
 - Przepusty w postaci pustych rur, przejść kablowych, drabinek kablowych, kanałów instalacyjnych
 - Instalacja ochrony od porażeń
 - Instalacja ochrony przepięciowej
-

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. ZROZDZIELNICA KOTŁOWNI RK.

Zasilanie rozdzielnic kotłowni RK zrealizowane jest z rozdzielnic budynkowej i nie wymaga wymiany. Rozdzielnicę RK należy zdemontować ze ściany i po wykonaniu dodatkowej warstwy z bloczków należy ją ponownie zamontować. Istniejąca rozdzielnica należy rozbudować o wyłącznik różnicowo prądowy oraz wyłączniki nadprądowe zgodnie ze schematem E-1. Dodatkowe odbiorniki nie powodują wzrostu mocy na rozdzielnicę RK przez co nie wymaga się wymiany WLZ oraz zwiększenia mocy na budynku

Rozdzielnicę RK rozbudowuje się o zasilanie:

- Kocioł wraz z automatyką – 1kW / 230V
- Pompy cyrkulacyjne o mocy do 0,5kW / 230V
- Grzałki zasobnika wody CWU – 2kW / 230V

2.2. DEMONTAŻ I MONTAŻ ROZDZIELNICY KOTŁOWNI

Istniejąca rozdzielnicę kotłowni należy zdemontować. Istniejące przewody przed demontażem RK należy opisać w sposób umożliwiający odtworzenie połączeń. Po przygotowaniu nowej ściany należy zamontować rozdzielnicę we wskazanym miejscu i rozbudować o dodatkowe obwody.

Po zakończonych robotach montażowych należy wykonać opisy oznaczające poszczególne obwody oraz przeznaczenie zamontowanych urządzeń. Zacisk ochronny rozdzielnicę połączyć z szyną wyrównawczą kotłowni.

2.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Instalacje odbiorcze ogólnego przeznaczenia.

Przewody zasilające urządzenia technologiczne oraz sygnalizacyjne i sterownicze należy prowadzić natynkowo w rurach osłonowych lub w korytkach kablowych typu KK100H60 skąd rozprowadzić w rurkach poszczególnych urządzeń. Przewody zasilające urządzenia technologiczne (pompy, siłowniki zaworów regulacyjnych, termostaty zabezpieczające) należy oddzielić od przewodów pomiarowych (czujniki temperatury) i prowadzić w osobnym korytku kablowym. Bezpośrednie podejścia przewodów do silników pomp, napędów zaworów i czujników temperatury wykonać w elastycznych rurkach winidurkowych.

W pomieszczeniu należy zastosować osprzęt szczelny. W przypadku uszkodzenia izolacji dla uniknięcia utrzymywania się napięcia na obudowie urządzenia konieczne jest połączenie obudowy z ziemią za pomocą przewodu ochronnego PE. Należy stosować możliwie jak najczęściej połączenia przewodów ochronnych z ziemią. Za wyłącznikiem przeciwporażeniowym różnicowoprądowym przewód ochronny nie może mieć jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym N ponieważ spowoduje to zbędne zadziałanie wyłącznika. Przy połączeniach kotłowniowych należy wykonać połączenia obejściowe przewodem LgYżo 6 mm² o izolacji w kolorze żółto-zielonym.

Instalacje sterowania i automatyki kotłowni.

Sterowanie pracą pomp będzie zrealizowane przez układ automatyki składający się z regulatora pogodowego Atmos ACD03/04 (połączony zgodnie ze schematem nr 57033), czujników temperatury: zewnętrznej, zasilania instalacji, powrotu instalacji oraz zasilania instalacji c.w.u., siłownika zaworu regulacyjnego, termostatów c.o. Sterownik zainstalowany będzie na kotle. Typy przewodów zasilających elementy automatyki podano na schematach. Czujnik temperatury zewnętrznej wyprowadzić na zewnątrz i zamontować na północnej elewacji budynku, na wysokości ok. 3 m nad poziomem terenu o odpowiedniej odległości od okien lub elementów mogących mieć wpływ na pomiar. W przypadku montażu czujnika w miejscu narażającym go na uszkodzenia mechaniczne zaleca się wykonanie osłony czujnika z metalowej siatki lub drutu. Odcinek przewodu łączący czujnik temperatury zewnętrznej z regulatorem pogodowym na zewnątrz budynku zaleca się prowadzić w metalowej rurce osłonowej.

2.4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Podstawową ochronę przeciwporażeniową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja części czynnych (roboczą). Ochroną dodatkową (przed dotykiem pośrednim) będzie zastosowanie szybkiego wyłączenia w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego i zastosowanie połączeń wyrównawczych dodatkowych. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia będzie uzupełniona przez wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim o prądzie różnicowym $I_n=30$ mA, chroniący obwody odbiorcze kotłowni reagujące na prądy upływu zawierające składową stałą. W wyposażeniu rozdzielnic RK kotłowni przewidziano wyłączniki różnicowoprądowe typu A odporne na prądy pulsujące.

Konstrukcję kotła należy połączyć poprzez zacisk uziemiający z Miejscową Szyną Wyrównawczą. W pomieszczeniu zaprojektowano również szynę wyrównawczą montowaną na tynku za pomocą uchwytów systemowych. Do szyny wyrównawczej przyłączyć należy przewodem LgYżo 6mm² wszystkie metalowe urządzenia technologiczne rury instalacyjne, wody zimnej, rozdzielacze, naczynia zbiorcze, miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń zasilanych napięciem 230V oraz zacisk ochronny rozdzielnic RK. Połączeń należy dokonać przy użyciu przewodów LgYżo 6 mm². Wszystkie obejmy śrubowe (lub połączenia spawane) powinny być pewne elektrycznie, mechanicznie (bez możliwości obłuzowania) i zabezpieczone antykorozyjnie.

2.5. KOLORYSTYKA PRZEWODÓW.

Wszystkie rodzaje przewodów ochronnych, tj. stosowanych w celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej powinny być oznaczone barwą zielono-żółtą. Zaleca się aby oznaczenia barwne stosować na całej długości przewodów, co nie oznacza np. malowania całej długości danego przewodu. Dopuszcza się, aby oznaczenia barwne były stosowane tylko w dostępnych i widocznych miejscach. Przewód neutralny powinien być oznaczony barwą jasnoniebieską. Zaleca się unikać stosowania barwy zielonej i barwy żółtej, gdyż może zaistnieć niebezpieczeństwo pomyłki z oznaczeniem przewodu ochronnego. Stosowanie barw żółtej i zielonej jest dopuszczalne tylko w przypadkach, gdy możliwość pomyłki jest wykluczona.

2.6. UWAGI KOŃCOWE.

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami budowy ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP. Przed przystąpieniem do użytkowania instalacji należy przeprowadzić pomiary zgodnie z treścią PN IEC 60364-6-61:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie odbiorcze”. Karty urządzeń w projekcie w branży sanitarnej.

Opracował

Marcin Gatniejewski

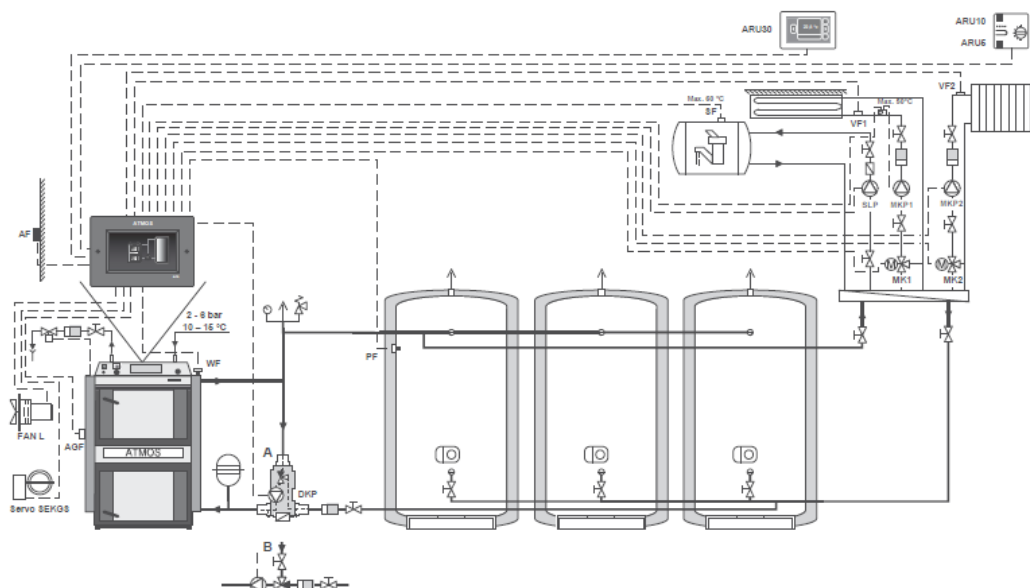
3. Schemat połączeń automatyki

Kocioł sterowany (GSE), podłączony ze zbiornikami akumulacyjnymi

Przykład nr 6 - Schemat hydrauliczny: 57033

5xxxx (kocioł sterowany) + x1xxx (DKP) + xx0xx (-) + xxx3x (MK2) + xxxx3 (MK1)

10. Menu ustawień - Hydraulika - Schemat hydrauliczny



Kocioł sterowany przez regulator w oparciu o temperaturę kotła (czujnik WF) i temperaturę spalin (czujnik AGF).

Regulator ACD 03/04 steruje pracą kotła (wentylator - FAN/PRESS + serwoklapa SEKGS), pompą obiegu kotłowego (DKP) (Laddomat/zawór termoregulacyjny), dwiema obiegami grzewczymi (MK1, MK2), ładowaniem i rozładowywaniem zbiorników akumulacyjnych i zbiornikiem (bojlerem) do ogrzewania CWU (SLP).

Schemat hydrauliczny: **57033**

Przykład nr 6

Schemat hydrauliczny: 57033		5xxxx (kocioł sterowany)		x7xxx (DKP+CWU+AKU)		xx0xx (brak)		xxx 3 x (MK2)		xxxx 3 (MK1)																						
Kocioł: DC25GSE ▪ kocioł zgazowujący (sterowany)				Obieg kotłowy: pompa obiegu kotłowego DKP (pompa na Laddomacie)																												
Zbiornik akumulacyjny: TAK				Ciepła woda użytkowa: TAK (nap. zbiornik standardowy 160 l)																												
Obiegi grzewcze: 2 mieszane ekwitermiczne (MK)																																
Regulator ACD 03/04																																
Funkcje		Zacisk	/	Pozycja	WYJŚCIA							WEJŚCIA					Komunikacja															
					Kocioł			CWU	Obieg 1		Obieg 2							Obieg 3														
Zasilanie regulatora ▪ L (N, PE)		L (N, PE)		66 (67, 68)																												
** Złączka		IN L + L		65 + 66																												
Zasilanie wentylatora ▪ FAN L		IN L		65																												
Wentylator kotła ▪ FAN		FAN L		70																												
▪		VA1																														
Serwoklapa GSE ▪ SEKGS		VA2		46 - 47																												
Pompa kotła ▪ DKP		DKP		59 - 61																												
Pompa CWU ▪ SLP		SLP		62 - 64																												
Pompa obieg 1 ▪ MKP1		MKP1		53 - 55																												
Serwo obieg 1 ▪ MK1O		MK1 LA		40																												
Serwo obieg 1 ▪ MK1C		MK1 LB		41																												
Pompa obieg 2 ▪ MKP2		MKP2		56 - 58																												
Serwo obieg 2 ▪ MK2O		MK2 LA		43																												
Serwo obieg 2 ▪ MK2C		MK2 LB		44																												
▪		VA3 LA																														
▪		VA4 LB																														
Temperatura zewnętrzna ▪ AF		AF		4, 6																												
Temperatura kotła ▪ WF		WF		5 - 6																												
Temperatura CWU ▪ SF		SF		7 - 8																												
Temperatura obieg 1 ▪ VF1		VF1		9 - 10																												
Temperatura obieg 2 ▪ VF2		VF2		11 - 12																												
Temperatura spalin ▪ AGF		AGF		13 - 14																												
Temperatura na zbiorniku akumulacyjnym ▪ PF		PF		15 - 16																												
▪		VI1																														
▪		VI2																														
▪		VI3																														
* Jednostka pokojowa ARU5		VI4		23 - 24																												
▪		VI5																														
Jednostka pokojowa ARU10/30		12V / A / B / GND		27 - 30																												
▪		12V / A / B / GND																														

* Zaciski VI4 i VI5 najbardziej nadają się do podłączenia jednostki pokojowej ARU5

** Złączkę instalujemy tylko w przypadku brakującego przewodu L-FAN IN na wiązce elektrycznej kotła

Przewody N i PE zawsze należy podłączyć do najbliższych wolnych zacisków N i PE

Dla czujnika spalin i panelu słonecznego zastosuj czujnik typu PT1000 (AGF3, VFF00)

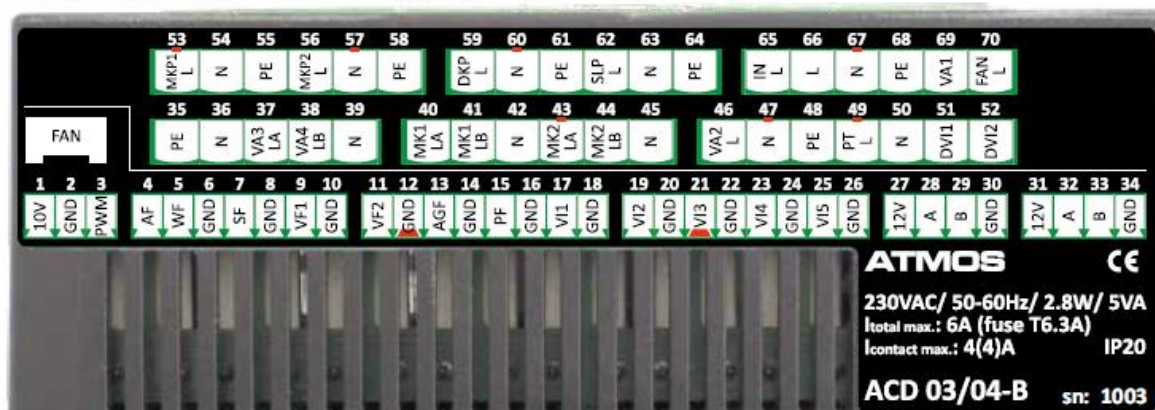
Dla pozostałych czujników użyj czujników typu PT100 (KTF20, SF20, AF20)



UWAGA - Podłączając regulator ACD03 do panelu kotła ATMOS należy rozłączyć elektrycznie niektóre elementy (termostaty) i podłączyć wolne przewody – patrz schemat elektryczny kotła.

W zależności od hydraulicznego podłączenia kotła (patrz schematy na stronie 123) należy podłączyć potrzebne czujniki do zacisków nr 1-34 oraz elementy wykonawcze układu grzewczego do zacisków nr 35-70.

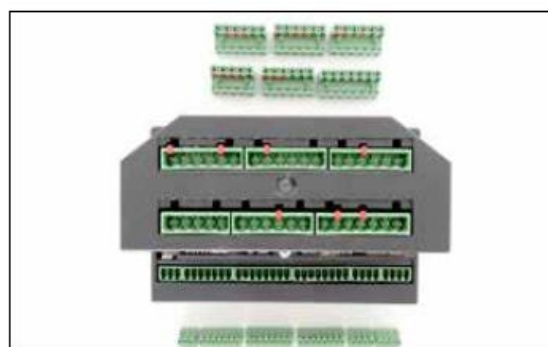
Zaciski podłączeniowe (opis) z tyłu regulatora



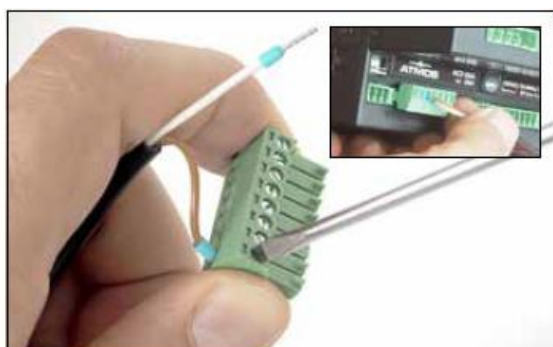
Listwy zaciskowe i złącza



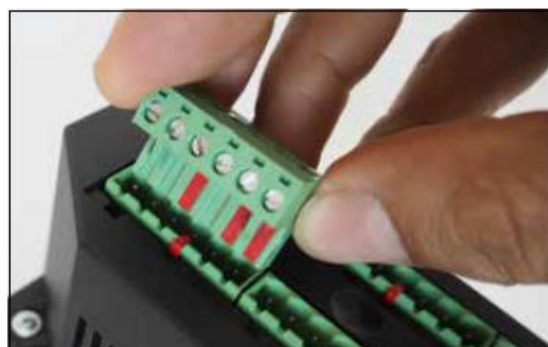
Widok regulatora ze złączami



Górne złącza dla elementów wykonawczych
Dolne złącza do podłączenia czujników



Przykład podłączenia przewodów



Uwaga – złącza wyposażone są w piny zapobiegające ich zamianie na liście

Zestawienie podłączeniowych listew zaciskowych regulatora ACD 03/04

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – Specjalny WEJŚCIE	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
FAN	FAN	pomiar prędkości obrotowej wentylatora (funkcja specjalna)	wejście	–

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – Specjalny WYJŚCIE	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
1	10V	0 - 10 V - regulacja napięciowa temperatury kotła zewnętrznego KZ	wyjście	–
2	GND			
3	PWM	Wyjście PWM regulatora do sterowania pompą obiegu słonecznego	wyjście	–

5. Podłączanie

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WEJŚCIE	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
4	AF	czujnik temperatury zewnętrznej (zacisk GND 6 – wspólny z czujnikiem WF)	wejście	NTC20
5	WF	czujnik temperatury wody kotłowej	wejście	NTC20 / PT1000
6	GND			
7	SF	czujnik temperatury wody użytkowej (CWU)	wejście	NTC20 / PT1000
8	GND			
9	VF1	czujnik temperatury obiegu grzewczego nr 1	wejście	NTC20 / PT1000
10	GND			

11	VF2	czujnik temperatury obiegu grzewczego nr 2	wejście	NTC20 / PT1000
12	GND			
13	AGF	czujnik temperatury spalin (przewodu spalinowego)	wejście	PT 1000 / NTC20
14	GND			
15	PF	czujnik górny temperatury zbiornika akumulacyjnego	wejście	NTC20 / PT1000
16	GND			
17	VI1	wejście opcjonalne VI1 dla czujnika	wejście	NTC20 / PT1000
18	GND			

19	VI2	wejście opcjonalne VI2 dla czujnika	wejście	NTC20 / PT1000
20	GND			
21	VI3	wejście opcjonalne VI3 dla czujnika	wejście	NTC20 / PT1000
22	GND			
23	VI4	wejście opcjonalne VI4 dla czujnika (ARU5)	wejście	NTC20
24	GND			
25	VI5	wejście opcjonalne VI5 dla czujnika (ARU5)	wejście	NTC20
26	GND			

Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – Komunikacja	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
27	12V	linia transmisyjna ATMOS 485 dla jednostek pokojowych ARU10/30	--	Podłączone do sterownika
28	A			
29	B			
30	GND			

31	12V	linia transmisyjna ATMOS 485 dla jednostek pokojowych ARU10/30	--	Podłączone do sterownika
32	A			
33	B			
34	GND			



INFO - Temperaturę spalin i temperaturę panelu słonecznego mierzymy zawsze za pomocą czujnika PT1000

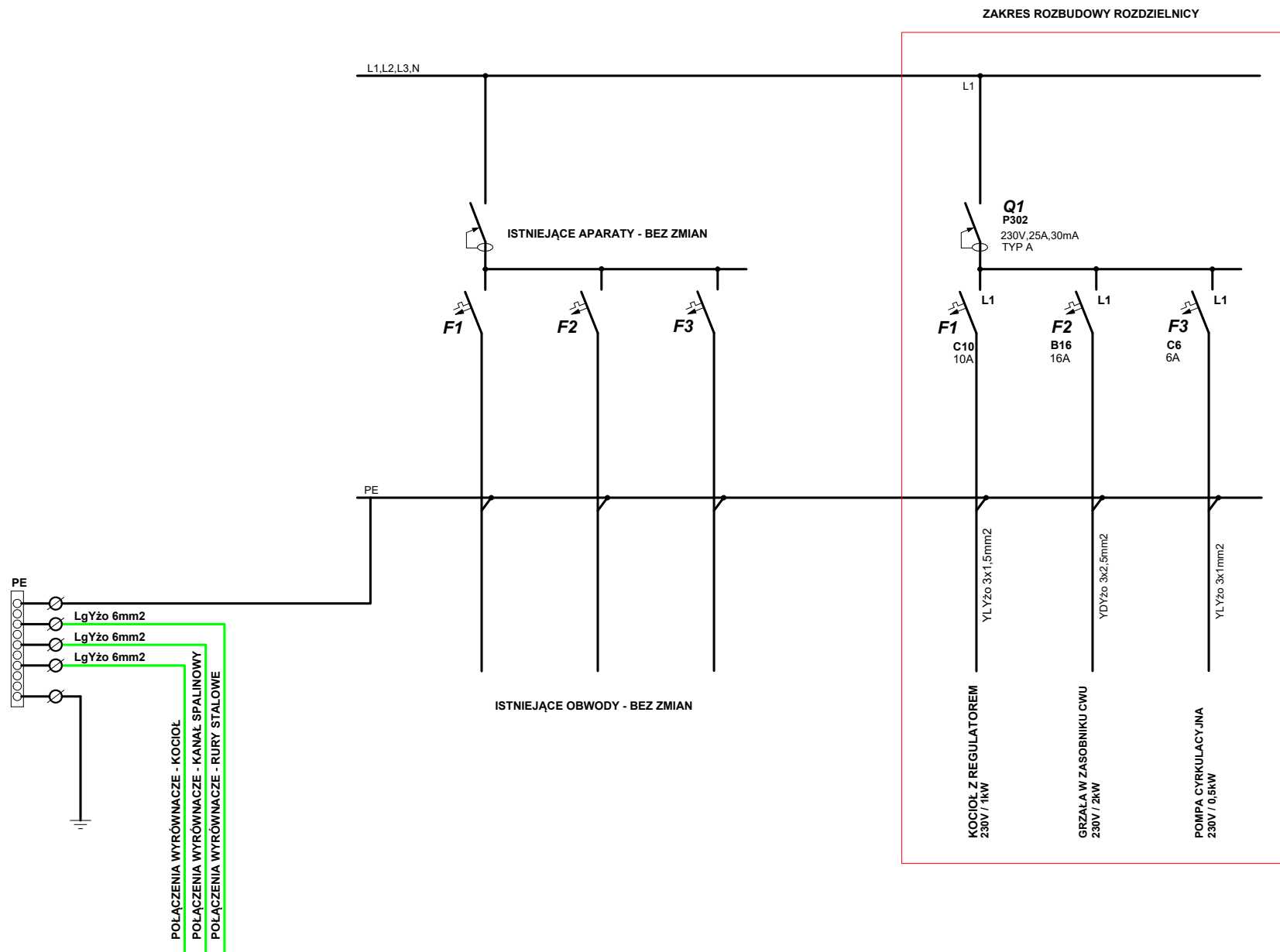
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WYJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
35	PE	uziemienie wyjścia VA3 i VA4	wyjście	
36	N	zero robocze wyjścia VA3	wyjście	230 V / 50 Hz
37	VA3 LA	faza el. wyjścia VA3 lub jednego kierunku obracania MK3		
38	VA4 LB	faza el. wyjścia VA4 lub drugiego kierunku obracania MK3	wyjście	230 V / 50 Hz
39	N	zero robocze wyjścia VA4		
40	MK1 LA	faza el. jednego kierunku obr. siłownika MK1	wyjście	230 V / 50 Hz
41	MK1 LB	faza el. drugiego kierunku obr. siłownika MK1		
42	N	zero robocze siłownika MK1		
43	MK2 LA	faza el. jednego kierunku obr. siłownika MK2	wyjście	230 V / 50 Hz
44	MK2 LB	faza el. drugiego kierunku obr. siłownika MK2		
45	N	zero robocze siłownika MK2		
46	VA2 L	faza el. wyjścia VA2	wyjście	230 V / 50 Hz
47	N	zero robocze wyjścia VA2		
48	PE	uziemienie wyjścia VA2		
49	PT L	faza el. dla analogowego termostatu pokojowego	wyjście	230 V / 50 Hz
50	N	zero robocze dla analogowego termostatu pokojowego		
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WEJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
51	DVI1	wejście cyfrowe ON/OFF (sygnał z analogowego termostatu pokojowego)	wejście	
52	DVI2	wejście cyfrowe ON/OFF (sygnał z analogowego termostatu pokojowego)	wejście	
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WYJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
53	MKP1 L	faza el. wyjścia MKP1	wyjście	230 V / 50 Hz
54	N	zero robocze wyjścia MKP1		
55	PE	uziemienie wyjścia MKP1		
56	MKP2 L	faza el. wyjścia MKP2	wyjście	230 V / 50 Hz
57	N	zero robocze wyjścia MKP2		
58	PE	uziemienie wyjścia MKP2		
59	DKP L	faza el. wyjścia DKP (L-PUMP)	wyjście	230 V / 50 Hz
60	N	zero robocze wyjścia DKP		
61	PE	uziemienie wyjścia DKP		
62	SLP L	faza el. wyjścia SLP	wyjście	230 V / 50 Hz
63	N	zero robocze wyjścia SLP		
64	PE	uziemienie wyjścia SLP		
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WEJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
65	IN L	zasilanie styku (przewód fazowy) dla L-FAN (L-FAN IN) 230 V / 50 Hz	wejście	Podłączone do sterownika
66	L	zasilanie regulatora (REG-L) 230 V / 50 Hz	wejście	Podłączone do sterownika
67	N	zero robocze dla regulatora (REG-N)	wejście	Podłączone do sterownika
68	PE	uziemienie dla regulatora (REG-PE)		
Zacisk	Skrót	Nazwa zacisku – opis – WYJŚCIA	Log.	Rodzaj czujnika, uwaga
69	VA1	faza wyjścia VA1 230 V / 50 Hz	wyjście	Podłączone do sterownika
70	FAN L	faza wyjścia L-FAN (L-FAN OUT) 230 V / 50 Hz	wyjście	Podłączone do sterownika



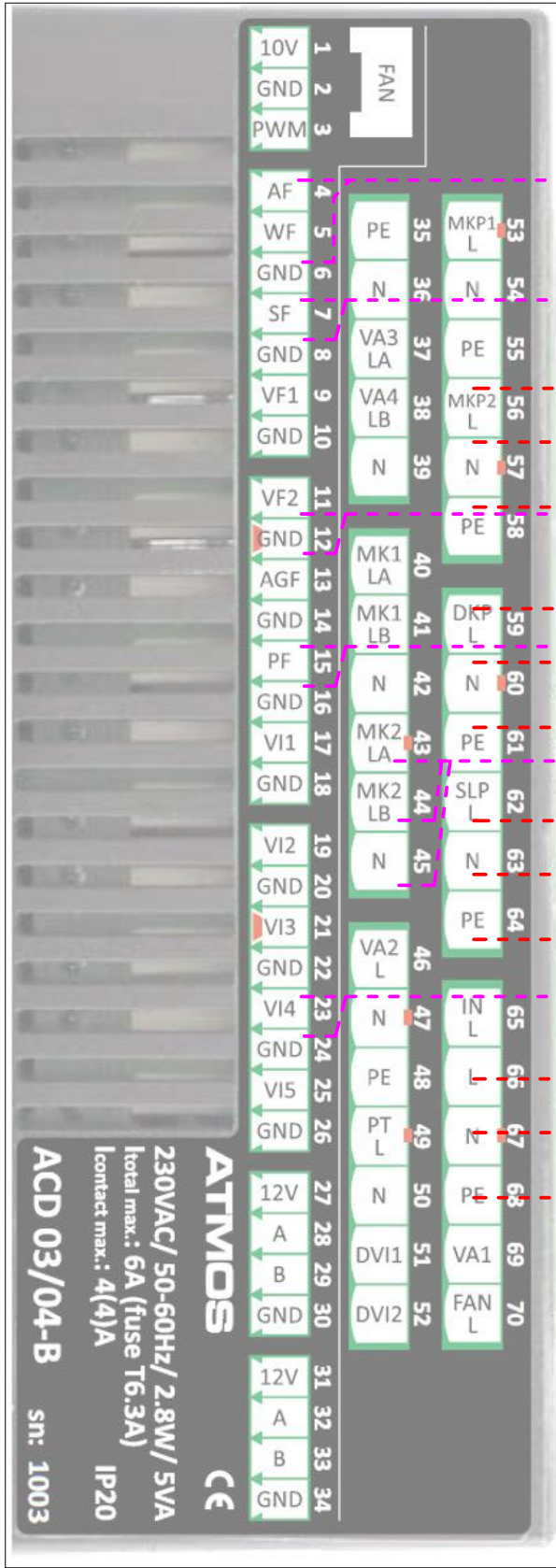
INFO - Zaleca się, aby kable czujników i komunikacji były prowadzony w sposób izolowany od przewodów 230 V i innych przewodów zasilających (co najmniej 5 cm).

CZĘŚĆ C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA


Lp.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
E-1	SCHEMAT ROZBUDOWY ROZDZIELNICY KOTŁOWNI RK	-:-
E-2	SCHEMAT JEDNOKRESKOWY AUTOMATYKI I PODŁĄCZENIA DO STEROWNIKA ATMOS ACD03/04	-:-
E-3	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY AUTOMATYKI	-:-
E-4	RZUT PIWNIC INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:50
E-5	RZUT PIWNIC INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	1:50

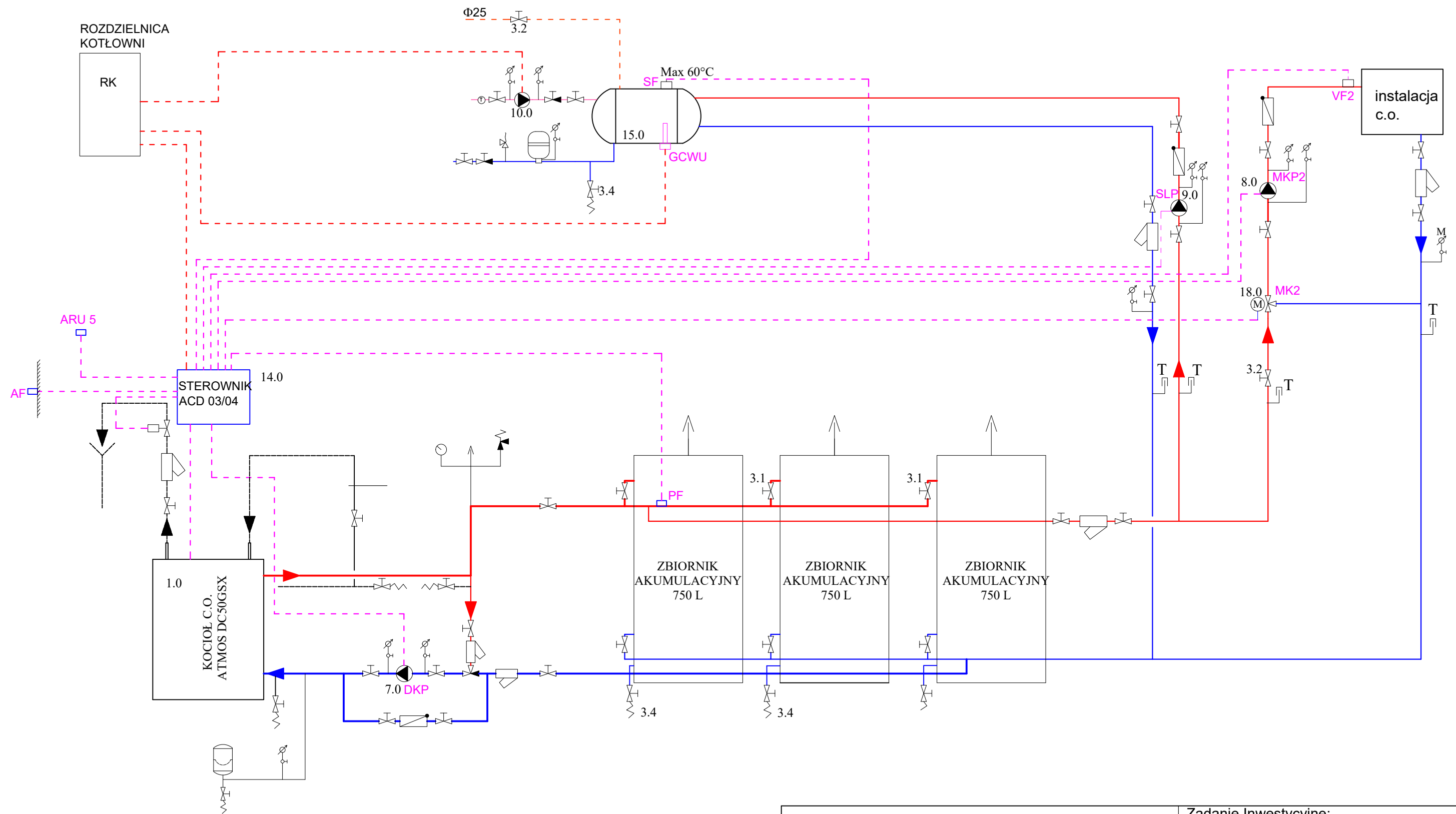


<div><div><div>MP</div><div>INŻYNIERIA SANITARNA</div></div><div>ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las</div></div>					Zadanie Inwestycyjne: TECHNOLOGIA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE OPALANEJ DREWNEM (ZGAZOWANIE) ZLOKALIZOWANEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM LEŚNICZÓWKA LEŚMNICTWA KRAJKOWO Z SIEDZIBĄ W JASZKOWIE	
Projektował: mgr inż. M.Gatniejewski					Miejscowość: JASZKOWO 63-111 Manieczki	
Stadium: P.T.					Obiekt: Kotłownia na paliwo stałe opalana drewnem	
Imię i nazwisko: Imię i nazwisko					Treść rys.: SCHEMAT ROZBUDOWY ROZDZIELNICY KOTŁOWNI RK	
Nr upr.: Nr upr.					Skala: -:-	
Data: Data					Nr rys.: E-1	
Podpis: Podpis						
Branża: elektryczna						




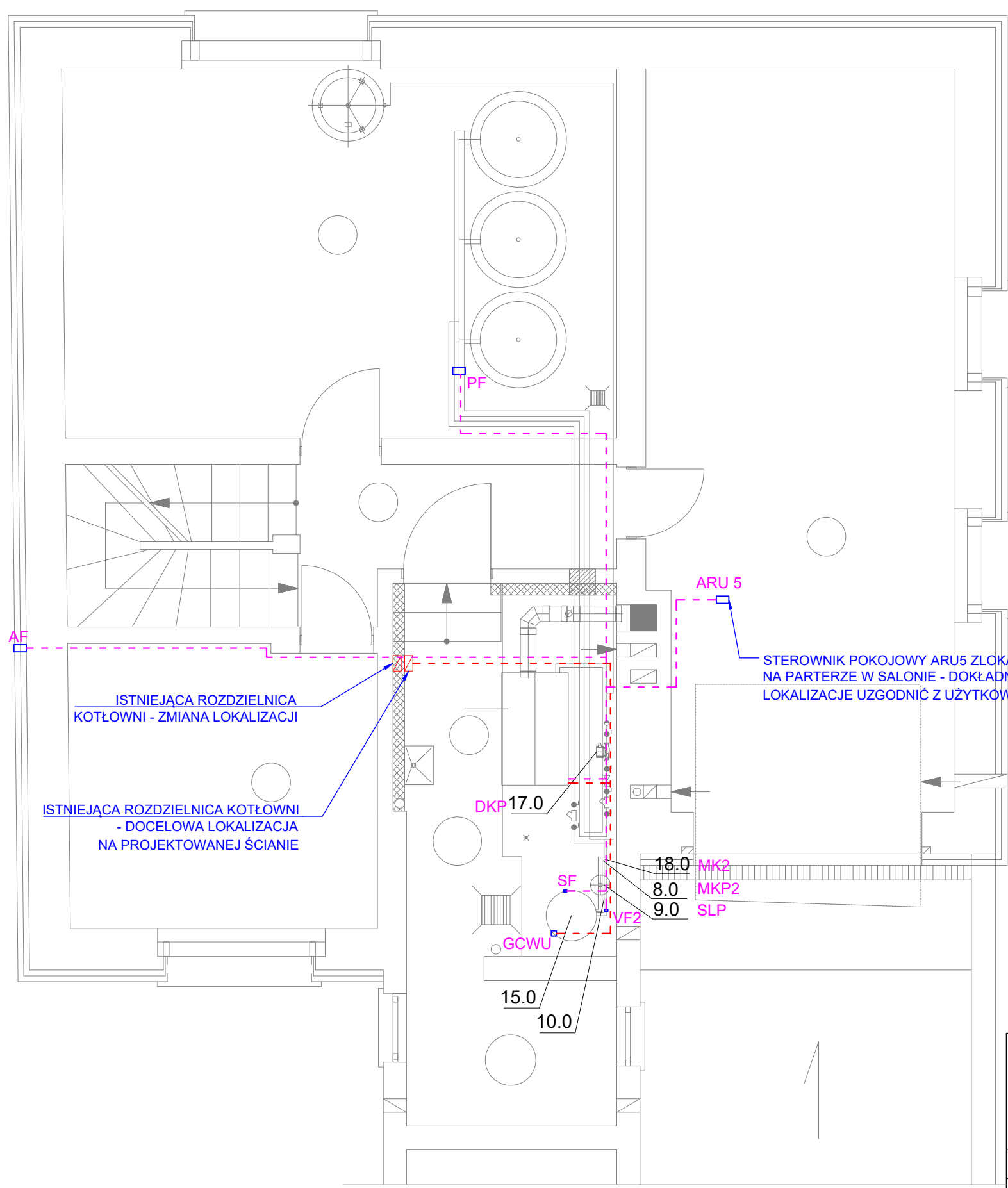
AF - CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNY
PF - CZUJNIK TEMPERATURY NA ZWIORNIKU AKUMULACYJNYM - GÓRNA
ARU5 - STEROWNIK POKOJOWY
DKP (7.0) - POMPA KOTŁA
MK2 (18.0) - SERWO OBIEG GRZEWczy
MKP2 (8.0) - POMPA OBIEGU GRZEWczego
VF2 - CZUJNIK TEMPERATURY OBIEGU GRZEWczego
SLP (9.0) - POMPA CWU
SF - CZUJNIK TEMPERATURY CWU

 INŻYNIERIA SANITARNA					ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las		Zadanie Inwestycyjne: TECHNOLOGIA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE OPALANEJ DREWNEM (ZGAZOWANIE) ZLOKALIZOWANEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM LEŚNICZÓWKA LEŚMNICTWA KRAJKOWO Z SIEDZIBĄ W JASZKOWIE	
Projektował: mgr inż. M.Gatniejewski					WKP/0483/ PWOE/15		IX.2023	
Stadium: P.T.					Imię i nazwisko:		Data:	
					Branża: elektryczna		Podpis:	
					Treść rys.: SCHEMAT JEDNOKRESKOWY AUTOMATYKI I PODŁĄCZENIA DO STEROWNIKA ATMOS ACD03/04		Skala: -:- Nr rys.: E-2	



- LEGENDA
- AF - CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNY
 - PF - CZUJNIK TEMPERATURY NA ZWIORNIKU AKUMULACYJNYM - GÓRNA
 - ARU5 - STEROWNIK POKOJOWY
 - DKP (7.0) - POMPA KOTŁA
 - MK2 (18.0) - SERWO OBIEG GRZEWczy
 - MKP2 (8.0) - POMPA OBIEGU GRZEWczego
 - VF2 - CZUJNIK TEMPERATURY OBIEGU GRZEWczego
 - SLP (9.0) - POMPA CWU
 - SF - CZUJNIK TEMPERATURY CWU
 - (10.0) - POMPA CYRKULACYJNA
 - GCWU - GRZAŁKA W ZASOBNIKU CWU

 INŻYNIERIA SANITARNA					ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las		Zadanie Inwestycyjne: TECHNOLOGIA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE OPALANEJ DREWNIEM (ZGAZOWANIE) ZLOKALIZOWANEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM LEŚNICZÓWKA LEŚMNICTWA KRAJKOWO Z SIEDZIBĄ W JASZKOWIE	
Projektował: mgr inż. M.Gatniejewski					WKP/0483/ PWOE/15		IX.2023	
Stadium: P.T.					Imię i nazwisko:		Nr upr.:	
					Branża:		Data:	
					Podpis:		Treść rys.:	
					elektryczna		SCHEMAT TECHNOLOGICZNY AUTOMATYKI	
							Skala:	
							Nr rys.:	
							E-3	




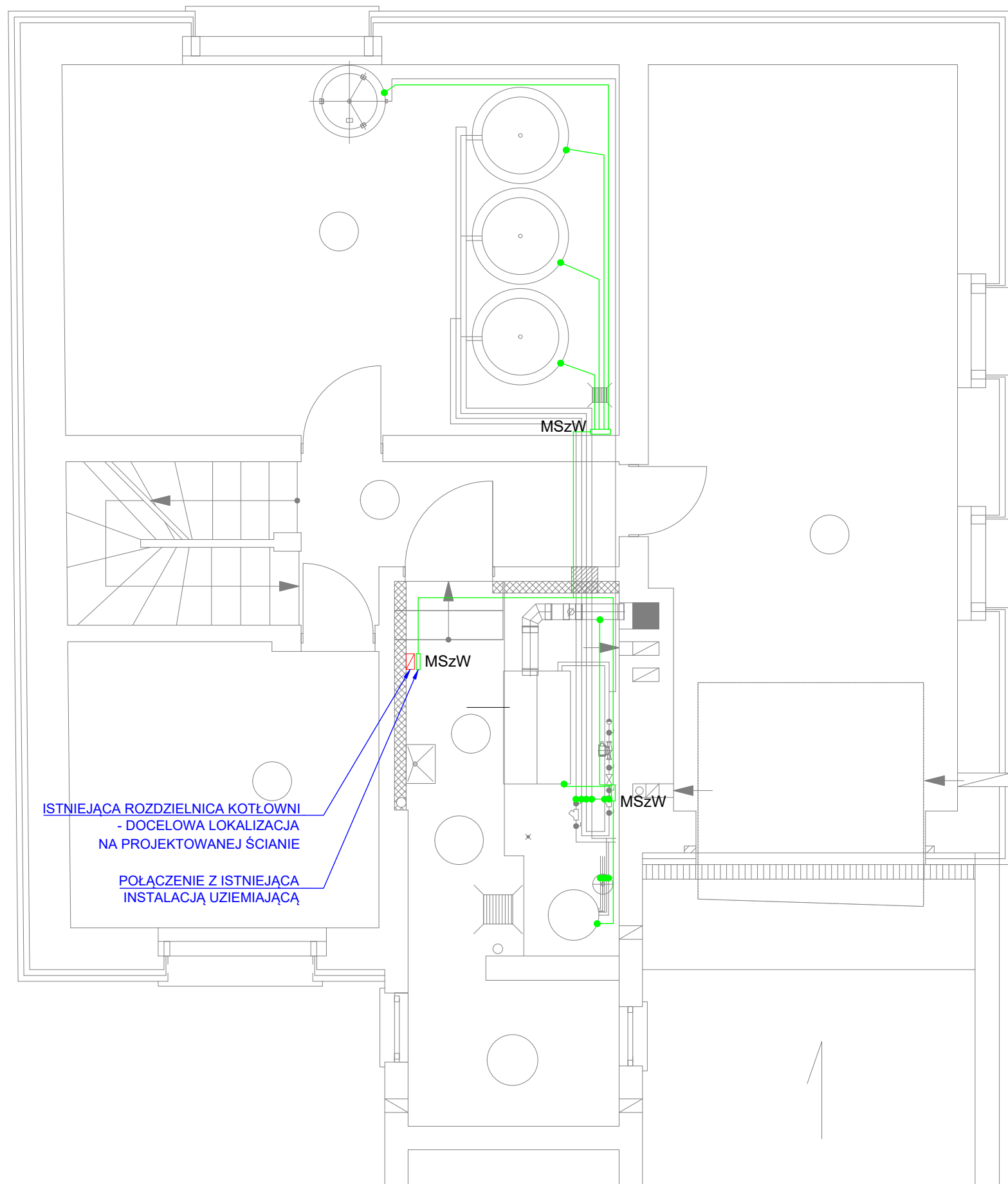
LEGENDA

- AF - CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNY
PF - CZUJNIK TEMPERATURY NA ZWIORNIKU AKUMULACYJNYM - GÓRNA
ARU5 - STEROWNIK POKOJOWY
DKP (7.0) - POMPA KOTŁA
MK2 (18.0) - SERWO OBIEG GRZEWczy
MKP2 (8.0) - POMPA OBIEGU GRZEWczego
VF2 - CZUJNIK TEMPERATURY OBIEGU GRZEWczego
SLP (9.0) - POMPA CWU
SF - CZUJNIK TEMPERATURY CWU
(10.0) - POMPA CYRKULACYJNA
GCWU - GRZAŁKA W ZASOBNIKU CWU

UWAGA:

- PRZEWODY PROWADZIĆ NATYNKOWO W RURACH TYPU RL LUB KORYTKU KABLOWYM
- NA DOJŚCIU DO URZĄDZENIA PRZEWODY PROWADZIĆ W RURZE TYPU PESZEL O ŚREDNICY DOSTOSOWANEJ DO PRZEWODU
- PROJEKT PRZEDSTAWIA ORIENTACYJNE TRASY PRZEWODÓW
- CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ AF ZLOKALIZOWAĆ NA ZEWNĘTRZNEJ ŚCIANIE PÓŁNOCNEJ
- W PRZYPADKU DOSTARCZENIA GRZAŁKI CWU Z PRZWODEM ZAKOŃCZONA WTYCZKA, PRZEWÓD WYPROWADZONY Z RK NALEŻY ZAKOŃCZYĆ NA GNIEZDZIE WTYKOWYM 2P+Z 230V/16A IP44 PRZY ZASOBNIKU CWU

<div><div>INŻYNIERIA SANITARNA</div></div>					ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las		Zadanie Inwestycyjne: TECHNOLOGIA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE OPALANEJ DREWNIEM (ZGAZOWANIE) ZLOKALIZOWANEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM LEŚNICZÓWKA LEŚMNICTWA KRAJKOWO Z SIEDZIBĄ W JASZKOWIE									
Projektował: mgr inż. M.Gatniejewski					WKP/0483/ PWOE/15		IX.2023		Miejscowość: JASZKOWO 63-111 Manieczki							
									Obiekt: Kotłownia na paliwo stałe opalana drewnem							
Stadium: P.T.					Imię i nazwisko:		Nr upr.:		Data:		Podpis:		Treść rys.: RZUT PIWNIC INSTALACJE ELEKTRYCZNE		Skala: 1:50	
					Branża: elektryczna										Nr rys.: E-4	



- UWAGA:
- PRZEWODY PROWADZIĆ NATYNKOWO W RURACH TYPU RL LUB KORYTKU KABLOWYM
 - NA DOJŚCIU DO URZĄDZENIA PRZEWODY PROWADZIĆ W RURZE TYPU PESZEL O ŚREDNICY DOSTOSOWANEJ DO PRZEWODU
 - PROJEKT PRZEDSTAWIA ORIENTACYJNE TRASY PRZEWODÓW
 - POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE WYKONAĆ PRZEWODEM LgY 6mm²

<div><div><div>MP</div><div>INŻYNIERIA SANITARNA</div></div><div>ul. Parkowa 12 62-002 Suchy Las</div></div>					Zadanie Inwestycyjne: TECHNOLOGIA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE OPALANEJ DREWNEM (ZGAZOWANIE) ZLOKALIZOWANEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM LEŚNICZÓWKA LEŚMNICTWA KRAJKOWO Z SIEDZIBĄ W JASZKOWIE	
Projektował: mgr inż. M.Gatniejewski					Miejscowość: JASZKOWO 63-111 Manieczki	
Obiekt: Kotłownia na paliwo stałe opalana drewnem					Treść rys.: RZUT PIWNIC INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	
Stadium: P.T.					Skala: 1:50 Nr rys.: E-5	
Imię i nazwisko: Nr upr.: Data: Podpis:					Branża: elektryczna	
WKP/0483/ PWOE/15					IX.2023	