

NIP: 8131074948
REGON: 690454092

35-111 Rzeszów
880382263

ul. Wyspiańskiego 12A
biuro@pp-proinst.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: **Politechnika Rzeszowska**
im. Ignacego Łukasiewicza
ul. Powstańców Warszawy 12
35-959 Rzeszów



POLITECHNIKA
RZESZOWSKA
im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

OBIEKT: **Kotłownia gazowa**
Budynek Domu Studenckiego Aviała

LOKALIZACJA OBIEKTU: **Jasionka 915A**
Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebownisko
Obręb: 0001 Jasionka
Nr dz. 1867/106

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI
EWID.: 181613_2.0001.1867/106

NAZWA ZAMIERZENIE
INWESTYCYJNEGO: **Przebudowa kotłowni gazowej – branża elektryczna i AKPiA**

KATEGORIA OBIEKTU: **KATEGORIA XIII – pozostałe budynki mieszkalne**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Mateusz Ruszała	uprawnienia budowlane nr PDK/0247/POOE/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, in- stalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroener- getycznych bez ograniczeń	
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej	--- ---	
DATA OPRACOWANIA: sierpień-2024			

PROJEKT WYKONAWCZY

przebudowy kotłowni gazowej dla potrzeb Domu Studenckiego Aviata w Jasionce – instalacje elektryczne i AKPiA.

SPIS TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. Podstawa opracowania	2
2. Wymagania stawiane przy realizacji inwestycji	2
3. Zakres opracowania	3
4. Zasilanie w energię elektryczną	3
5. Podstawowe dane techniczne	3
6. Rozdzielnica elektryczna kotłowni RK	4
7. Wewnętrzne linia zasilająca	4
8. Oświetlenie podstawowe	4
9. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	4
10. Zasilanie urządzeń 1-fazowych 230V AC	4
11. Instalacja regulacji temperatury c.o. i c.w.u.	4
12. Sterowanie napędem pomp	5
13. Dodatkowe wyposażenie kotła	6
14. Połączenia wyrównawcze	6
15. Ochrona przeciwporażeniowa	6
16. Ochrona przed przepięciami	6
17. Uwagi końcowe	6
18. Obliczenie natężenie oświetlenia	8
B. CZĘŚĆ GRAFICZNA	9
RYS NR : ELE-PW-KT-1.00 Rzut piwnic – kotłownia (skala 1:50)	9
RYS NR : ELE-PW-KT-2.00 Rzut parteru – Aviata (skala 1:50)	10
RYS NR : ELE-PW-KT-3.00 Schemat technologiczny	11
RYS NR : ELE-PW-KT-4.00 Schemat zasilania i rozdzielni RK	12
RYS NR : ELE-PW-KT-5.00 Schemat podłączenia czujników temperatury	13
RYS NR : ELE-PW-KT-6.00 Podłączenie sterowania pomp i siłowników do kotłów	14
RYS NR : ELE-PW-KT-7.00 Schemat sterowania pomp	15

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy kotłowni gazowej dla potrzeb Domu Studenckiego Aviata w Jasionce – instalacje elektryczne i AKPiA.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie.
 - Akty prawne i normy.
 - **Dz.U. 2023 rok, poz. 682 ***
 - **Dz.U. 2015 rok, poz. 1422 ***
 - **Dz.U. 2003 rok, nr 169, poz. 1650 ***
 - **Dz.U. 2003 rok, nr 47, poz. 401**
 - **Dz.U. 2010 rok, nr 109, poz. 719**
 - **Dz.U. 2018 rok, poz. 1935**
 - **Dz.U. 2016 rok, poz. 1966 ***
- Ustawa z dnia 7-lipca-1994 roku Prawo budowlane
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-kwietnia-2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki z dnia 26-września-1997 roku Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6-lutego-2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7-zczerwca-2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17-listopada-2016 roku w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym

* - wraz z późniejszymi zmianami

- Polska norma PN-HD 60364-1 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje ”
- Polska norma PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.”
- Polska norma PN-HD 60364-4-442 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia”
- Polska norma PN-HD 60364-4-43 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.”
- Polska norma PN-HD 60364-5-51:2011 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- Polska norma PN-HD 60364-5-53:2016-02- „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- Polska norma PN-HD 60364-5-54: 2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne.”.
- Polska norma PN-HD 60364-5-56: 2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór o montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.”

2. Wymagania stawiane przy realizacji inwestycji

- Wszelkie roboty budowlano – instalacyjne należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym i innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w dokumentacji projektowej, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Na etapie realizacji inwestycji wszelkie zasadnicze odstępstwa od dokumentacji projektowej należy uzgadniać z projektantem.

Zmiany parametrów oraz typów urządzeń wymagają pisemnej zgody projektanta - przed faktem dokonania zmiany.

Powyższe zmiany dokonane bez zgody projektanta zwalniają go od odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie przyjętych rozwiązań technicznych.

- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektem w zakresie rozwiązań technicznych i do koordynacji robót budowlano – montażowych. Ewentualne zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji i właściwego przygotowania do montażu wykonawca wykona na własny koszt.
- Część opisowa, rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do wyjaśnienia ich z projektantem.
- Obowiązkiem wykonawcy inwestycji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

3. Zakres opracowania

Zakresem inwestycji objęte są obiekty Politechniki Rzeszowskiej zlokalizowane w Jasionce na terenie Ośrodka Kształcenia Lotniczego pełniące funkcję:

1. Domu studenckiego mieszkalnego Aviata
2. Budynku socjalno - żywieniowego
3. Łącznika pomiędzy w/w budynkami.

Przedmiotem inwestycji jest remont kotłowni gazowej dla potrzeb w/w obiektów.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie robót instalacyjno – budowlanych dotyczących istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku żywieniowego z kuchnią w zakresie branży elektrycznej.

Obejmuje wykonanie robót instalacyjnych: demontaż istniejących instalacji elektrycznych, montaż okablowania wraz z podłączeniem do istn. rozdzielni elektrycznej RG Aviata (wiatrołap – przy wejściu głównym), montaż nowej tablicy elektrycznej, montaż opraw oświetleniowych, gniazd, łączników oraz instalacji połączeń wyrównawczych oraz wykonanie robót budowlanych mających na celu realizację przedmiotowej inwestycji w określonym zakresie m.in.:

- podłączenie do istn. rozdzielni RG Aviata
- tablica kotłowni TK,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd i wypustów zasilających,
- regulacja temperatury wody w instalacji c.o. i c.wu.
- sterowanie napędem pomp
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych,

4. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie kotłowni wykonane zostanie w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej z istniejącej rozdzielni głównej budynku zlokalizowanej na parterze – RG Aviata (wiatrołap – wejście główne), z wykorzystaniem rezerwowego rozłącznika bezpiecznikowego typu R303 który należy doposażyć w wkładki bezpiecznikowe 25A.

Wewnętrzna linie zasilającą projektowaną rozdzielnicę kotłowni RK wykonać przewodem typu N2XH-J 5x6mm². Wraz z wewnętrzną linią zasilającą do kotłowni doprowadzić przewód LgYżo 16mm² do głównej szyny uziemiającej GSU z RG budynku.

5. Podstawowe dane techniczne

Napięcie zasilania – 0,4kV
System ochrony od porażeń uziemienie
Projektowy układ sieci – TN-S

6. Rozdzielnica elektryczna kotłowni RK

Dla zasilania instalacji odbiorczych kotłowni przewiduje się w miejscu przedstawionym na rzucie za-
instalowanie rozdzielnic elektrycznej.

7. Wewnętrzne linia zasilająca

Z rozdzielnic głównej RG Aviata, wyprowadzona zostanie linia kablowa którą należy zasilić no-
woprojektowaną rozdzielnicę kotłowni RK. Wewnętrzną linię kablową prowadzić natynkowo w ru-
rze elektroinstalacyjnej typu RL pod stropem (przy istn. włz-tach) na poziomie piwnic, oraz w ka-
nale instalacyjnym KI na poziomie parteru.

8. Oświetlenie podstawowe

Dla zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania obiektu projektuje się oświetlenie z zasto-
sowaniem energooszczędnych opraw typu LED o dużej trwałości lamp.

Ilość i rodzaj opraw oświetleniowych dobrana w oparciu o normę Polskiej Normy PN-EN 12464-
1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

9. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano na podstawie normy PN-EN 1838:2005 „Za-
stosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego
oświetlenia ewakuacyjnego”.

Projektuje się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w oparciu o autonomiczne oprawy typu LED z
wbudowanymi bateriami o czasie podtrzymania 1 godziny, oraz miniaturowe zasilacze instalowa-
ne w oprawach. W przypadku zaniku napięcia zasilania oprawy automatycznie i bezzwłocznie
oprawy załączą się, przechodząc na zasilanie z własnych baterii akumulatorów.

10. Zasilanie urządzeń 1-fazowych 230V AC

Dla zasilania drobnych odbiorników technologicznych i przenośnych urządzeń elektrycznych
przewiduje się w kotłowni wykonanie instalacji gniazd wtykowych oraz przygotowanie obwodów
do bezpośredniego podłączenia urządzeń technologicznych stacjonarnych.

11. Instalacja regulacji temperatury c.o. i c.w.u.

W kotłowni zaprojektowano automatyczną regulację temperatury wody zasilającej instalację
centralnego ogrzewania w oparciu o dwa kotły gazowe kondensacyjne o mocy 99kW pracują-
ce w układzie kaskadowym (moduł automatyki LMS14 i moduł kaskady OCI345). Kotły wyposa-
żone są w wyjścia przekątnikowe do bezpośredniego sterowania napędami pomp i zaworów re-
gulacyjnych dwu i trójdrogowych poprzez siłowniki elektryczne. Ze względu na ograniczenia na-
tężenia prądu wewnętrznych przekątników kotła – sterownie pomp zaprojektowano przy pomo-
cy dodatkowych przekątników i styczników. Siłowniki istn. zaworów projektuje się podłączyć bez-

pośrednio do kotła. Wartość zadana temperatury centralnego ogrzewania jest wyznaczana na podstawie mierzonej temperatury zewnętrznej. Mierząc temperaturę w rurociągu zasilającym instalację c.o. obiegu grzewczego i temperaturę zewnętrzną realizuje on krzywą grzania zadaną mu przez użytkownika. Dodatkowo pomiar temperatury w zasobniku instalacji c.w.u. pozwala na automatyczną regulację temperatury wody w uzależnieniu od czasu (godziny, dnia) przy pomocy pompy ładującej.

Regulacja temperatury w obiegu grzewczym odbywać się będzie za pomocą współpracujących ze sobą urządzeń którymi są:

Elementy wykonawcze:

- kotły gazowe kondensacyjne **0-1**,
- pompy obiegowe modułu hydraulicznego **0-3**
- pompa obiegowa c.o. obiegu instalacyjnego **2-3**
- pompa obiegowa ładowania podgrzewacza wody **1-2**
- istn. pompa obiegu I UPS 25-60 prod. Grundfos
- istn. siłownik zaworu regulacyjnego obiegu I AMB 162
- istn. pompa obiegu II UPS 25-60 prod. Grundfos
- istn. siłownik zaworu regulacyjnego obiegu II AMB 162
- istn. pompa obiegu III UPS 25-60 prod. Grundfos
- istn. siłownik zaworu regulacyjnego obiegu III AMB 162

Elementy pomiarowe:

- czujnik **CT1** temperatury w obiegu grzewczym c.o. zanurzeniowy QAE2120.010, LG-Ni 1000, prod. Siemens
- czujnik **CT2** temperatury w obiegu instalacyjnym c.o. zanurzeniowy QAE2120.010, LG-Ni 1000, prod. Siemens
- czujnik **CT3** temperatury w zasobniku c.w.u. QAZ21.52220, LG-Ni 1000, prod. Siemens
- czujnik **CT4** temperatury w obiegu grzewczym nr -1 c.o. , istn.
- czujnik **CT5** temperatury w obiegu grzewczym nr -2 c.o. , istn.
- czujnik **CT6** temperatury w obiegu grzewczym nr -3 c.o. , istn.
- czujnik **CTZ** temperatury zewnętrznej QAC31/101, prod. Siemens

Czujnik temperatury zewnętrznej instalować na północnej ścianie budynku na wys. ok. 3m od poziomu terenu. Wykonać osłonę przed działaniem promieni słonecznych. Przewody sygnałowe typu LIYCY 2x1,0mm² do czujników prowadzić w pomieszczeniu kotłowni w rurkach typu RL11.

Schemat podłączenia czujników temperatury do kotłów przedstawiono na rys. nr 5, a istn. siłowników zaworów regulacyjnych na rys. nr 6.

12. Sterowanie napędem pomp

Sterowanie napędem pomp odbywa się za pomocą wbudowanych przekaźników w automatyce kotła LMS14 i AGU 2.250, które umożliwiają sterowanie istniejącymi obiegami grzewczymi. Ze względu na ograniczenia prądowe wewnętrznych przekaźników kotłów – projektuje się sterowanie pomp poprzez przekaźniki zabudowane w tablicy TK kotłowni.

Dla każdej z pomp projektuje się sterowanie pracą w 3 trybach w zależności od pozycji łącznika S:

- poz. I – praca automatyczna
- poz. 0 – pompa wyłączona
- poz. II – praca ręczna

Schemat sterowania napędem pomp przedstawiony jest na rys. nr 7 jako przykładowy dla pompy z wbudowanym zabezpieczeniem lub dla pompy bez wbudowanego zabezpieczenia.

Sygnalizacja dla każdej z pomp odbywa się wyłącznie za pomocą lampek kontrolnych:

- niebieski – sterowanie pompy przez kocioł
- zielony – praca pompy
- czerwony – awaria pompy

13. Dodatkowe wyposażenie kotła

Projektowane kotły należy wyposażyć w moduł ethernetowy umożliwiając zdalny odczyt i sterowanie ich pracą.

14. Połączenia wyrównawcze

Projektowaną instalację połączeń wyrównawczych wykonać stosując bednarkę FeZn 25x4mm n/t pomalowaną na żółto-zielone pasy. Główną szynę wyrównawczą GSU połączyć linką LgY 16mm² ż/o z szyną w głównej tablicy budynku RG.

Do projektowanej magistrali wyrównawczej należy podłączyć (za pomocą linki min. LgY 6mm²):

- tablicę kotłowni TK poprzez złączkę ochronną PE,
- metalowe rurociągi,
- piece,
- zbiorniki,
- pompy,
- rozdzielacz,
- kanał czerpny,
- konstrukcję,
- wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do pomieszczenia kotłowni,
- zbocznikowane wodomierze

15. Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanej instalacji 3~50Hz, 230/400V/TN-S zastosowana będzie ochrona przed porażeniem przez szybkie wyłączenie za pomocą ochronnych wyłączników zgodnie z normą PN-IEC 60364-41:2000. Wyłączenie zasilania nastąpi w czasie, krótszym niż wymagane przepisami 0,4s dla napięcia 230V. Dla wewnętrznej linii zasilającej czas wyłączenia jest nie dłuższy niż 5sek.

Podniesienie poziomu bezpieczeństwa osiągnięto poprzez:

- szybkie wyłączenie wyłącznikami nadmiarowoprądowymi w poszczególnych instalacjach odbiorczych,
- instalację połączeń wyrównawczych miejscowych

16. Ochrona przed przepięciami

Dla ochrony od przepięć przewiduje się zainstalowanie w rozdzielnicy w kotłowni ochronników.

17. Uwagi końcowe

- Wszystkie materiały, urządzenia i armatura powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Po wykonaniu instalacji elektrycznej i połączeń wyrównawczych należy przeprowadzić próby pomontażowe :
 - stanu izolacji przewodów elektrycznych.
 - skuteczności ochrony od porażeń
- **W fazie wykonawstwa istnieje możliwość zastosowania innych materiałów budowlanych i urządzeń niż dobrane w opracowaniu projektowym, o nie gorszej jakości, tylko i wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem.**
- **Niedotrzymanie w/w warunku zwalnia projektanta z odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie przyjętych rozwiązań technicznych.**
- **Wszelkie koszty związane ze zmianą rozwiązań technicznych, materiałów i urządzeń ponosi Zleceniodawca zmian.**

Całość robót prowadzić i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż, oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawnymi w zakresie wykonawstwa robót budowlano – instalacyjnych.

Opracował:

mgr inż. Mateusz Ruszała

18. Obliczenie natężenie oświetlenia

Projekt 1

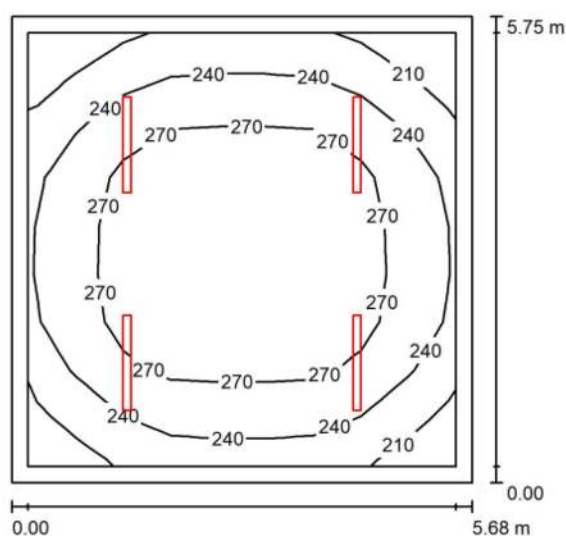


DIALux

30.08.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Kotłownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	256	191	297	0.744
Podłoga	20	248	157	299	0.636
Sufit	70	90	62	533	0.682
Ściany (4)	50	171	97	255	/

Płaszczyzna pracy:

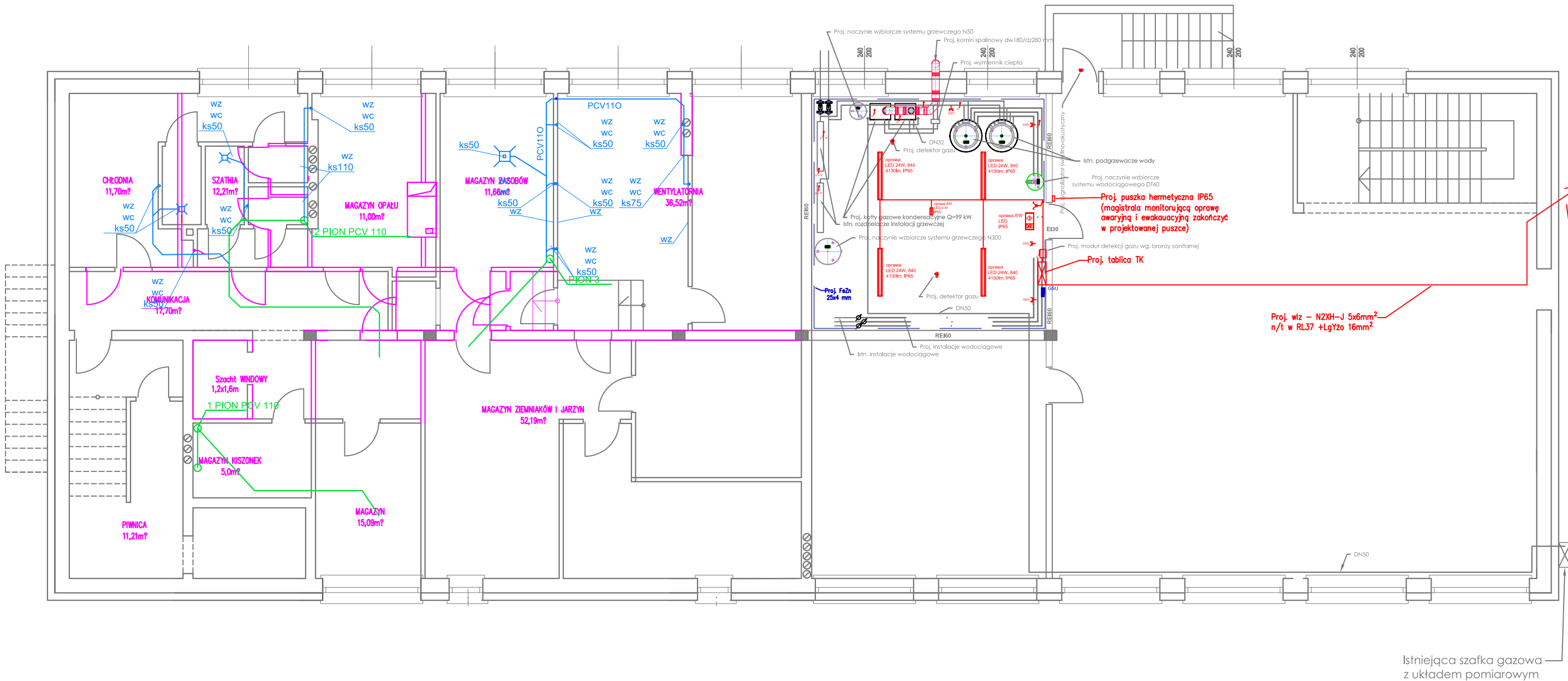
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.200 m

Relacja mocy oświetleniowej (według LG7): Ściany / Płaszczyzna pracy: 0.666, Sufit / Płaszczyzna pracy: 0.352.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting HB004.2211.840.XXXX Fibra IV LED 1175x98 24W 4130lm 840 OPAL (1.000)	4130	4130	24.0
W sumie:			16520	16520	96.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.94 \text{ W/m}^2 = 1.15 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 32.62 m^2)



- LEGENDA:
- Proj. rozdzielnic kotłowni RK
 - Proj. moduł detekcji wg. branży sanitarnej
 - Proj. oprawa LED 24W IP66 4000K
 - Proj. oprawa awaryjna 18,4W IP65, system monitorowania Vertex Dafi-2
 - Proj. oprawa ewakuacyjna 18,4W IP65, system monitorowania Vertex Dafi-2
 - Proj. wyłącznik różnicowy n/t IP44
 - Proj. gn. serwowane C16,16,1N
 - Proj. gn. ogólne 230V, IP44
 - Proj. wypust zasilający
 - Proj. wypust zasilający (pompa i silnik)
 - Proj. instalacja uziemniająca

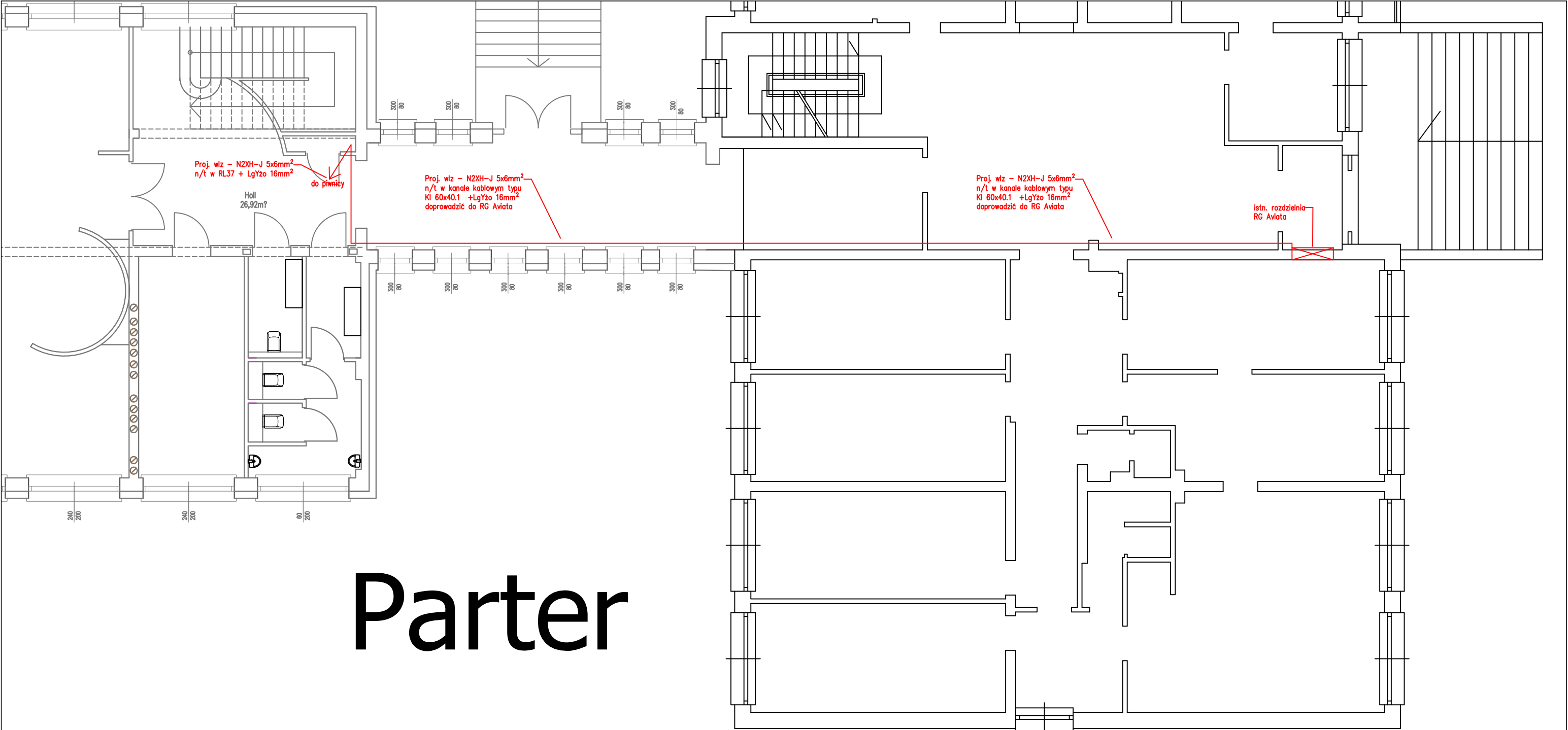
- UWAGI:
- Instalacje elektryczne prowadzić n/t w rurach osłonowych
 - Instalację uziemniającą wykonać na wys. ok. 30 cm

Proj. włz - N2XH-J 5x6mm²
n/t w RL37 +Lg72o 16mm²
doprowadzić do RG Aviat

Proj. włz - N2XH-J 5x6mm²
n/t w RL37 +Lg72o 16mm²

Istniejąca szafka gazowa
z układem pomiarowym

NAZWA INWESTORA: POLITECHNIKA RZESZOWSKA ul. Powstańców Warszawy 12A 35-959 Rzeszów			
NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ			
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Mateusz Ruszala	uprawnienia budowlane nr PDK/0247/PDDE/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej		podpis
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIWNIC - KOTŁOWNIA NAZWA PLIKU: PRZ_AVIATA_ele.dwg			
DATA: sierpień 2024	SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER PW - ELE - KT - 1.00	
LOKALIZACJA: Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebownisko Obręb 0001 Jasionka Nr dz. ewid.: 1867/106			
LICENCJA: PODGIK.4211.1.15595.2024_1816_CL1 (mapa zasadnicza)		strona 10...	
NR ZLECENIA: Jasionka_Aviata			

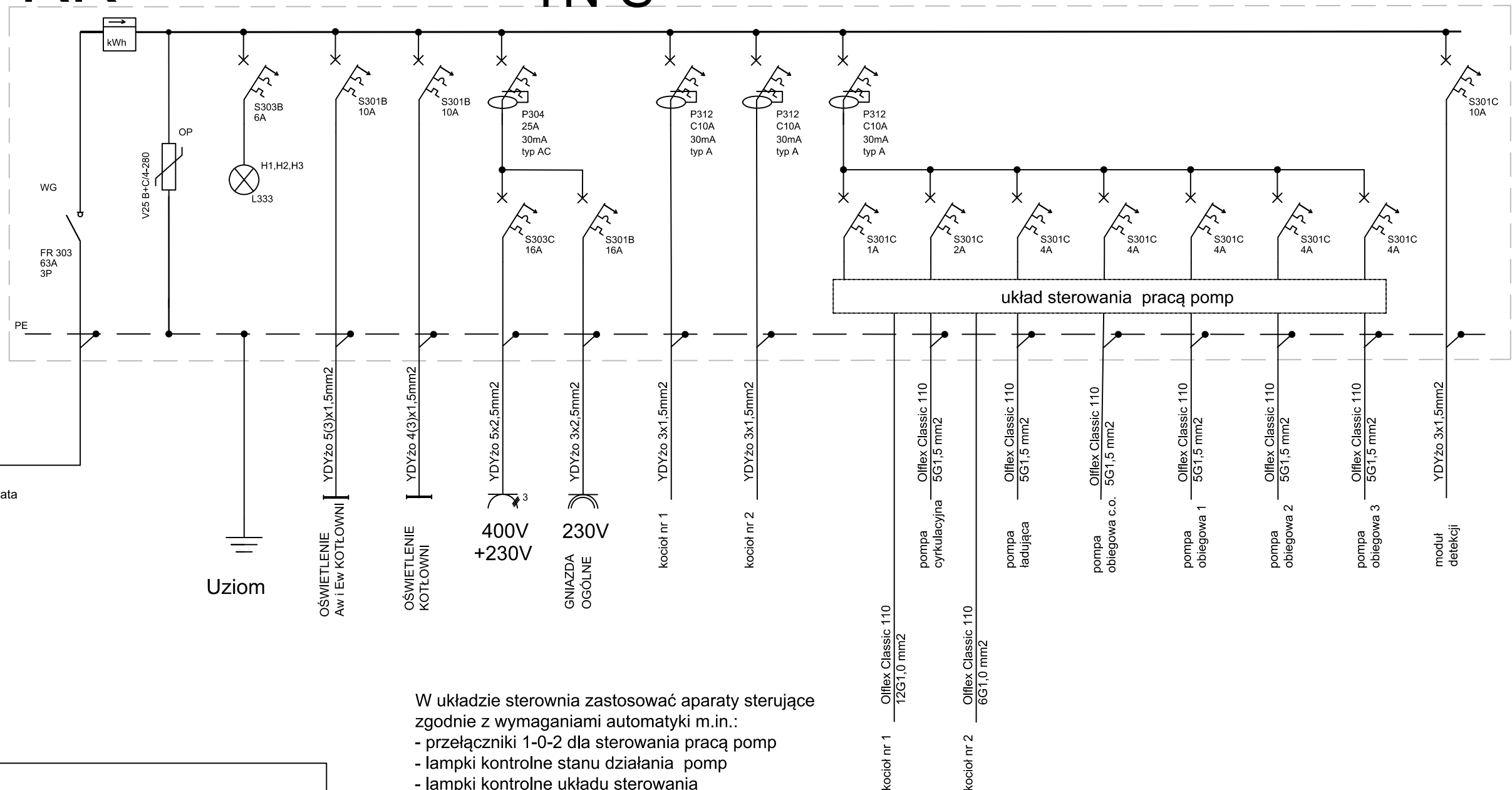


Parter

NAZWA INWESTORA:		<div></div> <div>POLITECHNIKA RZESZOWSKA</div> <div>ul. Powstańców Warszawy 12A</div> <div>35-959 Rzeszów</div>	
NAZWA INWESTYCJI:			
PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ			
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Mateusz Ruszała	uprawnienia budowlane nr PDK/0247/PODE/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej		podpis
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU - Aviata			
NAZWA PLIKU: PRZ_AVIATA_ele.dwg			
DATA: sierpień 2024	SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER PW - ELE - KT - 2.00	
LOKALIZACJA: Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebownisko Obręb 0001 Jasionka Nr dz. ewid.: 1867/106			
LICENCJA:	PODGIK.4211.1.15595.2024_1816_CL1 (mapa zasadnicza)		
NR ZLECENIA:	Jasionka_Aviata		

NAZWA INWESTYCJI:		 POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA	
POLITECHNIKA RZESZOWSKA ul. Powstańców Warszawy 12A 35-959 Rzeszów			
NAZWA INWESTYCJI:			
PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ			
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Mateusz Ruszala	uprawnienia budowlane nr POK/2047/POSe/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej	_____ _____	podpis
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT Technologiczny NAZWA PLIKU: PRZ-AVIATA_KT_schemat technologiczny.dwg			
DATA: sierpień 2024	SKALA: ---	NR RYSUNKU:	FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER PW - ELE - KT - 3.00
LOKALIZACJA: Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebowniksko Obręb 0001 Jasionka Nr dz. ewid.: 1867/106			
LICENCJA:	PODGIG.4211.1.15595.2024_1816_CL1 (mapa zasadnicza)		
NR ZLECENIA:	Jasionka_Aviata		
			strona ... 12

RK TN-S



ZASILANIE z rozdzielni RG Aviata
(wiatrolap - wejście główne)
N2XH-J 5x6 mm²

Uziom

OŚWIETLENIE
Aw i Lew KOTŁOWNI

OŚWIETLENIE
KOTŁOWNI

400V
+230V

GNIAZDA
OGÓLNE

kociół nr 1

kociół nr 2

kociół nr 1
Oliflex Classic 110
12G1,0 mm2

kociół nr 2
Oliflex Classic 110
6G1,0 mm2

pompa
cyrkulacyjna

pompa
ładująca

pompa
obiegowa c.o.

pompa
obiegowa 1

pompa
obiegowa 2

pompa
obiegowa 3

moduł
detekcji

W układzie sterownia zastosować aparaty sterujące
zgodnie z wymaganiami automatyki m.in.:
- przełączniki 1-0-2 dla sterowania pracą pomp
- lampki kontrolne stanu działania pomp
- lampki kontrolne układu sterowania
- przekaźniki pomocnicze
- styczniki

istn. rozdzielnia RG
Aviata (przy wejściu
głównym) -
podłączyć pod istn.
rozłącznik
bezpiecznikowy
R303 25A - rezerwa

RK

Pi= 6600 W


Ps= 4,600 W

Io= 7,4 A

Un= 400V, 50Hz

Rozdz. typ. RN65 4x18 + 2x18 IP65

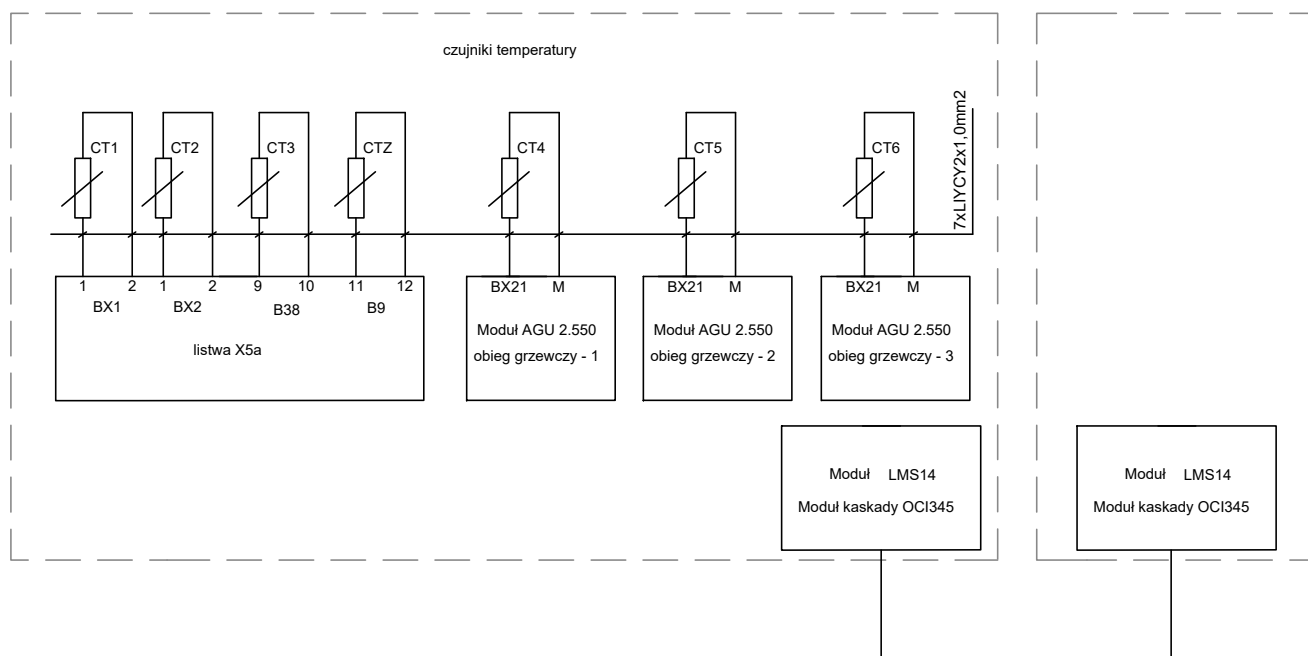
Szybkie wyłączenie napięcia zasilającego

NAZWA INWESTORA:		<div></div> <div>POLITECHNIKA RZESZOWSKA ul. Powstańców Warszawy 12A 35-959 Rzeszów</div>	
NAZWA INWESTYCJI:			
PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ			
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Mateusz Ruszała	uprawnienia budowlane nr PDK/0247/P00E/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej	<div></div> <div></div>	podpis
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIELNI RK			
NAZWA PLIKU: PRZ_AVIATA_ele_schemat.dwg			
DATA: sierpień 2024	SKALA: ---	NR RYSUNKU: FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER PW - ELE - KT - 4.00	
LOKALIZACJA: Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebownikso Obręb 0001 Jasionka Nr dz. ewid.: 1867/106			
LICENCJA:	PODGIK.4211.1.15595.2024_1816_CL1 (mapa zasadnicza)		
NR ZLECENIA:	Jasionka_Aviata		

13ona ...

Kocioł nr 1

Kocioł nr 2



CTZ - czujnik temperatury zewnętrzne QAC 31/101

CT1 - czujnik temperatury zasilania w obiegu grzewczym c.o. - zanurzalny QAE2120.010 (element pomiarowy LG-Ni 1000)

CT2 - czujnik temperatury zasilania w obiegu instalacyjnym c.o. - zanurzalny QAE2120.010 (element pomiarowy LG-Ni 1000)

CT3 - czujnik temperatury w zasobniku c.w.u. - QAZ21.5220 (element pomiarowy LG-Ni 1000)

CT4 - czujnik temperatury zasilania w obiegu grzewczym nr -1 c.o. - istn.

CT5 - czujnik temperatury zasilania w obiegu grzewczym nr -2 c.o. - istn.

CT6 - czujnik temperatury zasilania w obiegu grzewczym nr -3 c.o. - istn.

NAZWA INWESTORA:

POLITECHNIKA RZESZOWSKA

ul. Powstańców Warszawy 12A

35-959 Rzeszów



**POLITECHNIKA
RZESZOWSKA**
im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ

PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Mateusz Ruszała	uprawnienia budowlane nr PDK/0247/P00E/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej		podpis

NAZWA RYSUNKU: **SCHEMAT podłączenia czujników temperatury**

NAZWA PLIKU: PRZ_AVIATA_ele_schemat.dwg

DATA: sierpień 2024	SKALA: ---	NR RYSUNKU: FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER PW - ELE - KT - 5.00
-------------------------------	---------------	---

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebowniko

Obręb 0001 Jasionka

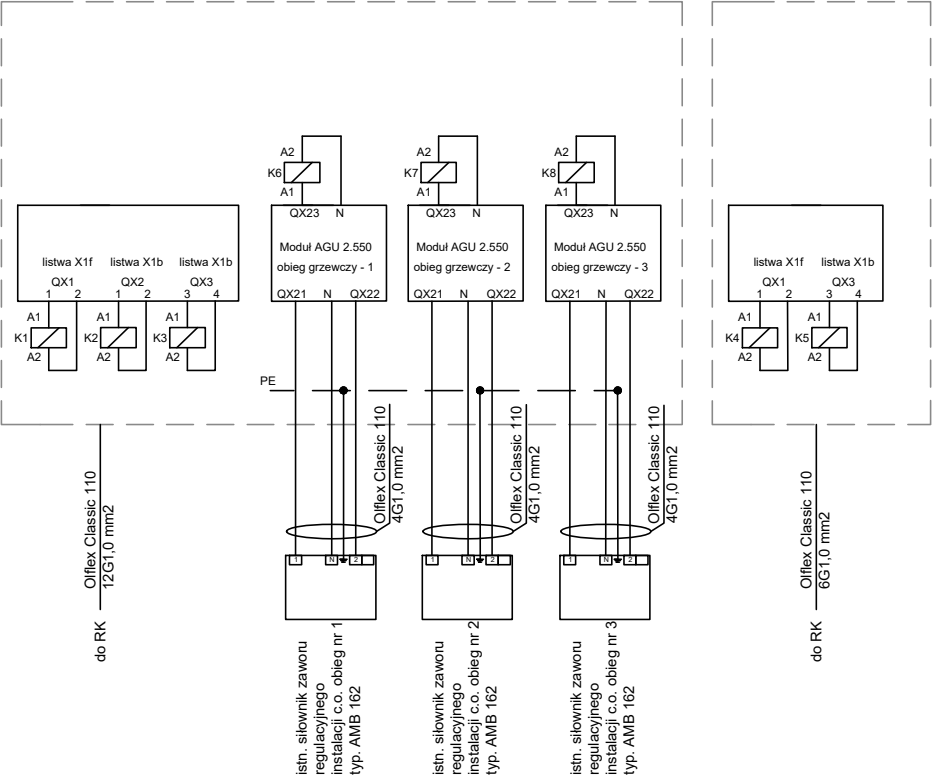
Nr dz. ewid.: 1867/106

LICENCJA:	PODGIG.4211.1.15595.2024_1816_CL1 (mapa zasadnicza)
NR ZLECENIA:	Jasionka_Aviata

strona

Kocioł nr 1

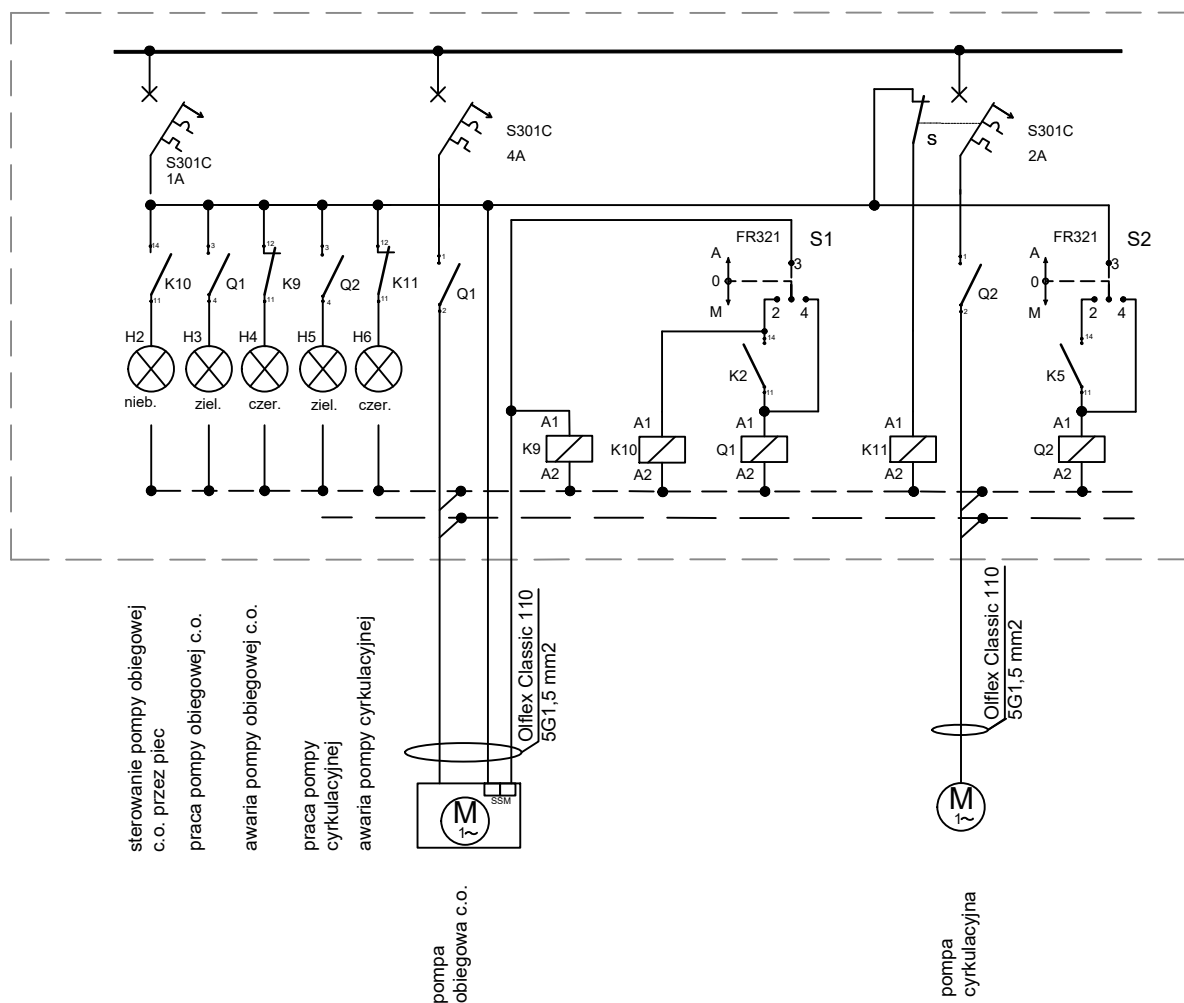
Kocioł nr 2



Przełączniki K1 K8 zainstalowane w rozdzielni RK, typ. R2M 2p 230V, 50Hz z gniazdem GZ2

- K1 - sterowanie pompą kotła 0-3
- K2 - sterowanie pompą c.o. 2-3
- K3 - sterowanie pompą ładującą c.w.u. 1-2
- K4 - sterowanie pompą kotła 0-3
- K5 - sterowanie pompą cyrkulacyjną 3-10
- K6 - sterowanie pompą obiegu grzewczego nr 1
- K7 - sterowanie pompą obiegu grzewczego nr 2
- K8 - sterowanie pompą obiegu grzewczego nr 3

NAZWA INWESTORA: POLITECHNIKA RZESZOWSKA ul. Powstańców Warszawy 12A 35-959 Rzeszów			
NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ			
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Mateusz Ruszala	uprawnienia budowlane nr POK/0247/PCKE/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych	
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej		
NAZWA RYSUNKU: Podłączenie sterowania pomp i słowników do kotłów NAZWA PLIKU: PRZ_AVIATA_ele_schemat.dwg			
DATA: sierpień 2024	SKALA: ---	NR RYSUNKU: FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER PW - ELE - KT - 6.00	
LOKALIZACJA: Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebowniko Obręb 0001 Jasionka Nr dz. ewid.: 1867/106			
LICENCJA: PODGIK.4211.1.15595.2024_1816.CL1 (mapa zasadnicza)			
NR ZLECENIA: Jasionka_Aviata strona			



Schemat przykładowego schematu sterowania do pomp.


Przełącznik K2 i K5 - sterowane przez kocioł (jako przykład wykonania sterowania pomp).

Dla pomp z wbudowanym zabezpieczeniem - sterowanie wykonać zgodnie z schematem dla pompy obiegowej stosując dla każdej trzy lampki kontrolne:

- niebieska - sterowanie pompy przez kocioł
- zielona - praca pompy
- czerwona - awaria pompy

a dla pomp bez styku - zgodnie z schematem dla pompy cyrkulacyjnej stosując dla każdej dwie lampki kontrolne:

- zielona - praca pompy
- czerwona - awaria pompy

NAZWA INWESTORA:		POLITECHNIKA RZESZOWSKA ul. Powstańców Warszawy 12A 35-959 Rzeszów		 POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA	
NAZWA INWESTYCJI:					
PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ					
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Mateusz Ruszała		uprawnienia budowlane nr PDK/0247/PDE/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych		podpis
OPRACOWALI: BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Katarzyna Madej mgr inż. Tomasz Madej				podpis
NAZWA RYSUNKU: Schemat sterowania pomp					
NAZWA PLIKU: PRZ_AVIATA_ele_schemat.dwg					
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU: FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER			
sierpień 2024	---	PW - ELE - KT - 7.00			
LOKALIZACJA:					
Jednostka ewidencyjna: 181613_2 Trzebowniko					
Obręb 0001 Jasionka					
Nr dz. ewid.: 1867/106					
LICENCJA:	PODGIK.4211.1.15595.2024_1816_CL1 (mapa zasadnicza)				
NR ZLECENIA:	Jasionka_Aviata				
					strona