

KAROL Janusz Majer 58-560 Jelenia Góra ul Tabaki 22/3  
tel. 75 644 80 04, e-mail karol.jm@interia.pl

# PROJEKT BUDOWLANY

## WYKONAWCZY

### SUPLEMENT

#### Oświadczenie projektantów

Projektanci oświadczają, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane.

Nazwa inwestycji:	Kompleksowa informatyzacja Zakładu Lecznictwa Odwykowego dla Osób Uzależnionych od Alkoholu	
Adres inwestycji:	ul. Parkowa 8 58-379 Czarny Bór	
Inwestor:	<b>Zakład Lecznictwa Odwykowego dla Osób Uzależnionych od Alkoholu</b>	
Projektant: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Janusz Majer Upr. Nr: 2345/92 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej Sieci i instalacji elektrycznych do 1 kV	
Projektant: KONSTRUKCJA	mgr inż. Piotr Wilczewski Upr. Nr: 61/DOŚ/11 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Projekt sporządzono w lutym 2017r.		

# Spis treści

Przedmiot opracowania . .	2
<b>Część II</b> <b>INSTALACJA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO</b>	<b>2</b>
2.      Opis techniczny	
2.1 Specyfikacja techniczna agregatu	2
<b>Część III</b> <b>INSTALACJA KLIMATYZACJI</b>	<b>5</b>
Część rysunkowa . . . . .	7

## Przedmiot opracowania . .

Przedmiotem opracowania niniejszego aneksu jest zmiana parametrów agregatu prądotwórczego oraz uszczegółowienie montażu klimatyzacji w serwerowni.

# Część II INSTALACJA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

## 2. Opis techniczny

### 2.1. Specyfikacja techniczna agregatu

Zmianie ulegają parametry techniczne agregatu:

producent: FAST Group Sp. z o.o.

typ agregatu: Hercules D/IA 100P

DANE TECHNICZNE ZESPOŁU PRĄDOTWÓRCZEGO:

#### Wymagania podstawowe:

1. Moc wg ISO 8528:2005 **PRP min. 100kVA/80kW**, ESP min. 110kVA/88kW,
2. Napięcie wyjściowe 400/230V 50Hz,
3. Układ sieci TN-S,
4. Klasa regulacji G3 wg ISO 8528-5:2005,
5. Panel automatyki zamontowany na ramie agregatu,
6. Wymiary nie przekraczające: dług. 2000 x szer. 1000 x wys. 1600 (z panelem 1800) [mm],
7. Waga agregatu wraz z paliwem nie większa niż: 1400 kg,
8. Konstrukcja na ramie spawanej z profili stalowych, z wbudowanym zbiornikiem paliwa o pojemności min. 180l na min.8 godzin pracy przy 100% obciążenia (100kVA/80kW),
9. Tłumiki antywibracyjne pomiędzy ramą, a zespołem silnik-prądnica,
10. Akumulator rozruchowy 12 V co najmniej 85 Ah,
11. Tłumik wydechu katowy, o skuteczności co najmniej -30dB(A),
12. Automatyczny układ wstępnego podgrzewania płaszcza wodnego silnika, z własną pompą cyrkulacyjną, zapewniający szybki rozruch w niskich temperaturach otoczenia,
13. Wanna retencyjna wychwytyująca wszelkie ew. wycieki płynów eksploatacyjnych i paliwa

14. Przepustnice wielopłaszczyznowe z siłownikiem i automatycznym otwieraniem podczas rozruchu (zamontowane w drzwiach wejściowych),
15. Agregat dostosowany do podłączenia do systemu BMS zastosowanego w budynku.
16. Zdalny panel kontroli umożliwiający zobrazowanie do 16 sygnałów: stanów pracy i alarmów.

#### Wymagania silnika:

1. Silnik wysokopiętny o pojemności 4,5 l. z bezpośrednim wtryskiem paliwa, renomowanego producenta, 4-suwowy, układ rzędowy, chłodzony cieczą,
2. Moc netto (z wentylatorem) PRP co najmniej 87kWm@1500obr/min, ESP co najmniej 96kW @ 1500obr/min,
3. Średnie ciśnienie efektywne nie większe niż 16bar PRP i 18bar ESP,
4. Spalanie paliwa nie przekraczające 22,0 l/h (208 g/kWh) przy mocy PRP,
5. Zużycie oleju silnikowego <0,1% zużycia paliwa,
6. Elektroniczny regulator prędkości o dokładności regulacji  $\pm 0,25\%$  w stanie ustalonym,

#### Wymagania prądnicy:

1. Napięcie 3x400V + N, 50Hz,
2. Moc znamionowa co najmniej 105kVA/84kW @400V, 50Hz,
3. Klasa izolacji H,
4. Reaktancja podprzejściowa podłużna,  $X_d'' < 6\%$
5. Konstrukcja: synchroniczna, samowzbudna, samoregulująca, bezszczotkowa, jednołożyskowa
6. Regulator napięcia o dokładności regulacji  $\pm 1\%$  lub lepszej,
7. Zdolność zwarciova:  $> 300\% I_n$ ,
8. Zdolność przeciążeniowa: 300% przez 20 sek.
9. Zniekształcenia THDu:  $< 2\%$  przy pełnej mocy i  $< 3\%$  przy pracy jałowej
10. Stopień ochrony mechanicznej IP23

#### Wymagania panelu sterowania:

1. Stopień ochrony IP40/20
2. Komunikacja z BMS za pomocą magistrali szeregowej RS485 z protokołem MODBUS RTU.
3. Sieciowa ładowarka akumulatora
4. Sterowanie wstępnym podgrzaniem silnika
5. Styk bezpotencjałowy z sygnałem „alarm ogólny”
6. Ręczny START/STOP agregatu
7. Praca w trybie AUTO-matycznym z funkcją SZR

8. Tryb TEST z funkcją programowania testów okresowych
9. Możliwość ręcznego sterowania stycznikami SZR
10. Możliwość podłączenia zdalnego panelu sygnalizacji i kontroli pracy z wyłącznikiem bezpieczeństwa
11. Sterowanie chłodzeniem (przepustnicami powietrza)
12. Protokoły komunikacyjne: MODBUS, port szeregowy RS 485, oprogramowanie narzędziowe do ustawiania parametrów agregatu, monitorowania i sterowania agregatem.
13. Pomiary dostępne z panelu sterowania:
  - prądu L1, L2, L3 (cyfrowo)
  - napięcia prądnicy L1, L2, L3 (cyfrowo)
  - napięcia sieci L1, L2, L3 (cyfrowo)
  - częstotliwości prądnicy (cyfrowo)
  - mocy pozornej prądnicy kVA (cyfrowo)
  - mocy czynnej prądnicy kW (cyfrowo)
  - mocy biernej kVAr (cyfrowo)
  - współczynnik mocy ( $\cos \varphi$ ) - cyfrowo
  - wyprodukowana energia elektryczna w kWh (cyfrowo)
  - prędkość silnika (cyfrowo)
  - liczby motogodzin (cyfrowo)
  - Ciśnienie oleju (cyfrowo)
  - Temperatura chłodziwa (cyfrowo)
  - napięcia akumulatora (cyfrowo)
  - poziomu paliwa (cyfrowo w % i w litrach)
14. Sygnalizacja:
  - pracy w trybie AUTO
  - stanu styczników SZR (przy wykorzystaniu funkcji SZR)
  - pracy silnika
  - zatrzymania
15. Zabezpieczenie (alarm):
  - niskie ciśnienie oleju
  - za wysoka temperatura chłodziwa
  - awaria alternatora silnika / zerwany pasek klinowy
  - błąd rozruchu
  - za wysokie / za niskie napięcie
  - za wysoka / za niska częstotliwość
  - rezerwa paliwa
16. Historia
  1. Sygnały bezpotencjałowe
  2. Alarm ogólny
17. Wyłącznik bezpieczeństwa (EPO)
18. Syrena alarmowa

## Część III INSTALACJA KLIMATYZACJI

W pomieszczeniu serwera (pok 225 oficyny) zamontować należy zestaw klimatyzacyjny Daikin Profesional FTXS25K/RXS25L. Jednostkę wewnętrzną należy umieścić na ścianie zewnętrznej, wewnątrz pomieszczenia 3cm poniżej sufitu zgodnie z rys 1a. Dopuszcza się montaż jednostki wewnętrznej na innej ścianie pomieszczenia po uzgodnieniu z inwestorem. Na zewnętrznej ścianie 10cm poniżej dachu należy umieścić jednostkę zewnętrzną zgodnie z rysunkiem. Instalację skroplin należy wyprowadzić bezpośrednio do rynny na zewnątrz.



**Dane techniczne:**

Jednostka wewnętrzna				FTXS25K
Wydajność chłodnicza	Min./Nom./Maks.	kW		1,3/2,5/3,2
Wydajność grzewcza	Min./Nom./Maks.	kW		1,3/2,8/4,7
Sprawność sezonowa (według EN14825)	Chłodzenie	Klasa energetyczna		A++
		Pdesign	kW	2,50
		SEER		6,37
		Roczne zużycie energii	kWh	137
	Ogrzewanie (przeciętne warunki klimatyczne)	Klasa energetyczna		A++
		Pdesign	kW	2,50
		SCOP		4,63
		Roczne zużycie energii	kWh	755
Sprawność nominalna (chłodzenie przy temp. 35°/27° i obciążeniu znamionowym, ogrzewanie przy temp. 7°/20° i obciążeniu znamionowym)	EER			4,39
	COP			4,52
	Roczne zużycie energii			kWh 285
	Klasa energetyczna Chłodzenie/ogrzewanie			A/A
Obudowa	Kolor			Biały
Wymiary	Jednostka	Wys. x Szer. x Głęb.	mm	289x780x215
Ciężar	Jednostka	kg		8
Natężenie przep. pow. przez wentylator	Chłodzenie	Wys./Nom./Nis./Cicha praca	m³/min	9,1/7,0/5,0/3,9
	Ogrzewanie	Wysoki/Nom.	m³/min	10,0/8,0
Poziom mocy akustycznej	Chłodzenie	Wysoki/Nom.	dBA	-/57
	Ogrzewanie	Wysoki/Nom.	dBA	-/57
Poziom ciśnienia akustycznego	Chłodzenie	Wys./Nom./Nis./Cicha praca	dBA	41/33/25/19
	Ogrzewanie	Wys./Nom./Nis./Cicha praca	dBA	41/34/27/19
Podłączenie instalacji rurowej	Ciecz	Śr. zewn.	mm	6,35
	Gaz	Śr. zewn.	mm	9,5
	Skropliny	Śr. zewn.	mm	18,0
Zasilanie	Liczba faz/Częstotliwość/Napięcie			Hz/V 1~/50/220-240

Jednostka zewnętrzna				RXS25K
Wymiary	Jednostka	Wys. x Szer. x Głęb.	mm	550x765x285
Ciężar	Jednostka	kg		34
Natężenie przep. pow. przez wentylator	Chłodzenie	Wysoki/Niski	m³/min	33,5/30,1
	Ogrzewanie	Wysoki/Niski	m³/min	28,3/25,6
Poziom mocy akustycznej	Chłodzenie	Nom./Wysoki	dBA	-/61
Poziom ciśnienia akustycznego	Chłodzenie	Wysoki/Niski/Ciche działanie	dBA	46/-/43
	Ogrzewanie	Wysoki/Niski/Ciche działanie	dBA	47/-/44
Zakres pracy	Chłodzenie	Temp. otoczenia Min.~Maks.	°CDB	-10~46
	Ogrzewanie	Temp. otoczenia Min.~Maks.	°CWB	-15~18
Czynnik chłodniczy	Typ/GWP			R-410A/1,975
Podłączenie instalacji rurowej	Dł. inst. rurowej	JZ-JW	Maks.	m 20
	Różnicy poziomów	JW- JZ	Maks.	m 15
Zasilanie	Liczba faz/Częstotliwość/Napięcie			Hz/V 1~/50/220-240
Prąd - 50Hz	Maksymalne amperaże bezpiecznika (MFA)			A 10

# Część rysunkowa

Rys 1a – Schemat usytuowania urządzeń klimatyzacyjnych.

Egz. nr 1

Wykonano w 5 egz.

Egz 1.....

Egz 2.....

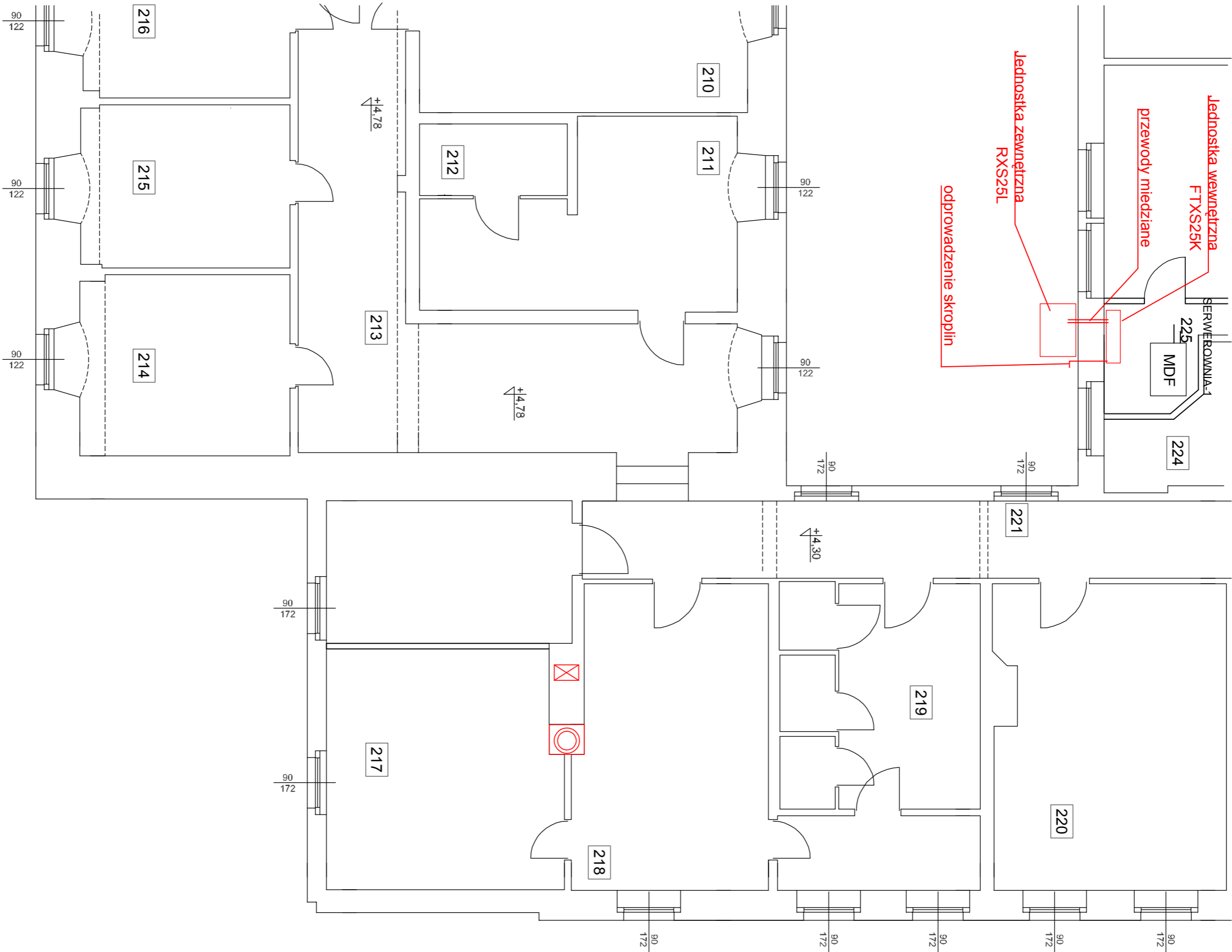
Egz 3.....

Egz 4.....

Egz 5.....

Sporządził Janusz Majer

str.7/7



<div>KAROL Janusz Majer</div> <div>Tabakí 22/3</div> <div>59-560 Jelenia Góra</div> <div>tel. 75 644 80 04</div> <div>karol.jm@interia.pl</div>		<div>NAZWA INWESTYCJI</div> <div>Kompleksowa informatyzacja Zakładu Lecznictwa Odwykowego dla Osób Uzależnionych od Alkoholu</div>		<div>SKALA:</div> <div>1:100</div>
<div>INWESTOR</div> <div>Zakład Lecznictwa Odwykowego dla Osób Uzależnionych od Alkoholu</div>		<div>TYTUŁ RYSUNKU:</div> <div>Ofcyna, piętro - klimatyzacja</div>		<div>NR RYSUNKU:</div> <div>1a</div>
<div>OBIEKTOWIS</div> <div>58-379 Czarny Bór</div>		<div>PROJEKTOWAŁ:</div> <div>mgr inż. Janusz Majer</div> <div>NR UPB: 234582 w specjalności Instalacyjno-Hiznykowej Sieci i Instalacji elektrycznych do 1 kV</div>		
<div>ul. Parkowa 8</div>		<div>mgr inż. Piotr Wilczyński</div> <div>NR UPB: 611006/11 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</div>		
		<div>DATA: 02.2017</div>		