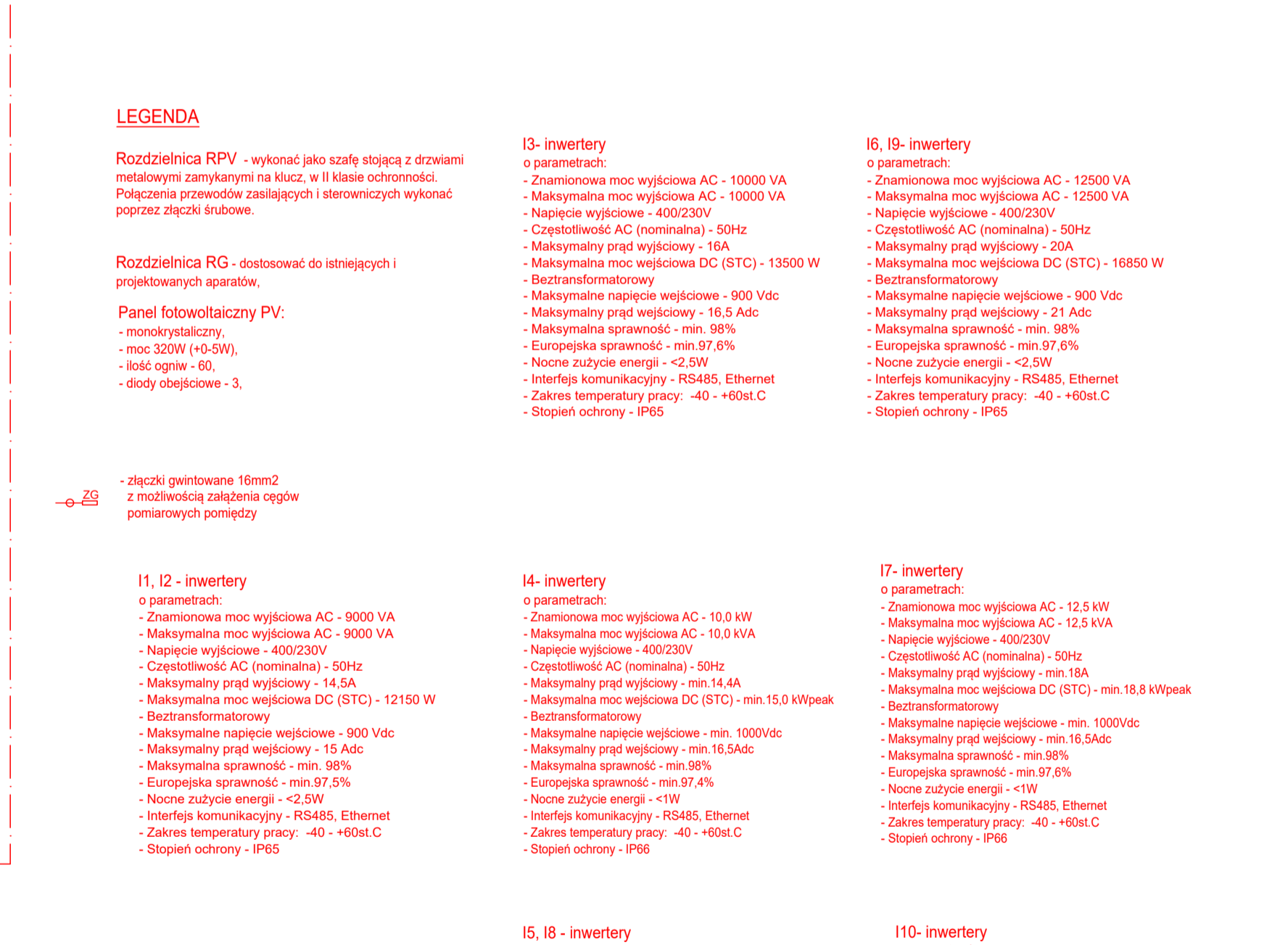
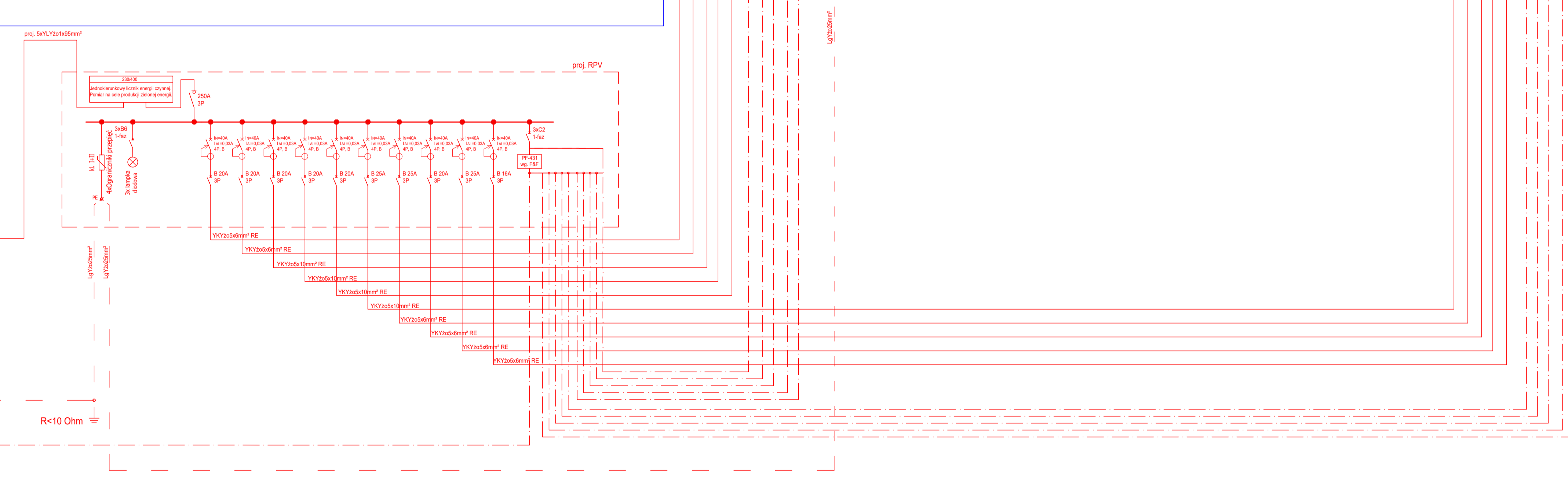
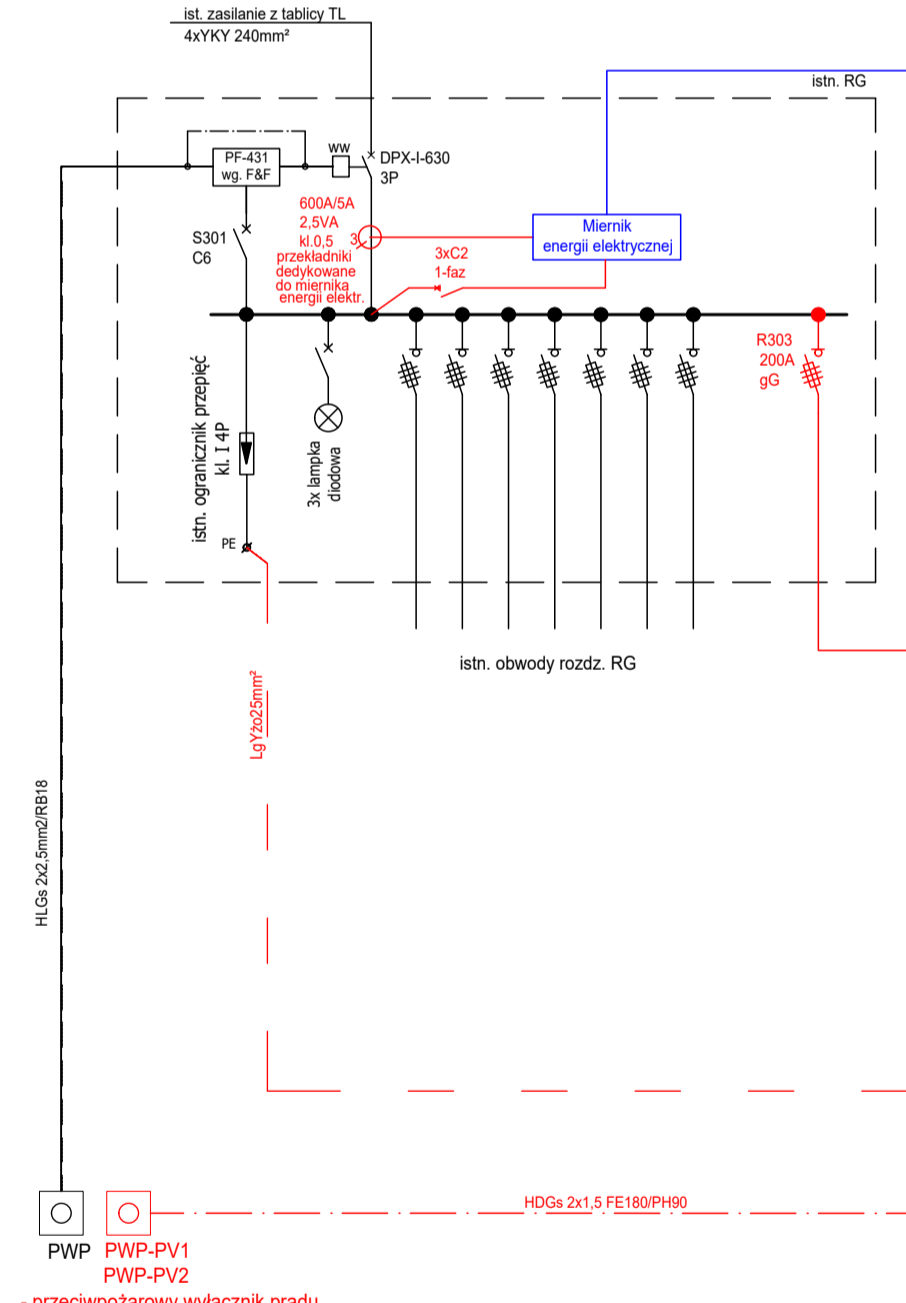


Projektowana instalacja przyłączona będzie do jednego licznika głównego przedsiębiorstwa znajdującego się w budynku 6. W rozdzielnicach głównych budynków, do których przyłączane będą grupy inwerterów zainstalowane będą mierniki z blokadą wypływu energii elektrycznej do sieci. W przypadku gdy prąd z instalacji fotowoltaicznej przewyższa prąd sieci następuje blokada wypływu poprzez zmniejszenie produkowanej energii. Wytwarzana energia będzie wykorzystywana na potrzeby własne obiektu bez oddawania energii do sieci.

Jednostka projektowa	TAJER E	ul. Skłodowa 12/211 15-399 Białystok tare@tare.pl www.taree.pl	tel. 85 307 00 80 697 717 164 502 147 059
Obiekt	Energia elektryczna ze źródeł odnawialnych na potrzeby Komunalnego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. w Białymstoku		
Adres	ul. Skłodowa 7, 15-399 Białystok		
Inwestor	Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o., ul. Skłodowa 7, 15-399 Białystok		
Przedmiot rysunku	Schemat ogólny instalacji fotowoltaicznej		Skala
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień
Autor:	mgr inż. Tomasz Surowiec	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PDU/0074/P00E07
Współpraca:	inż. Gabriela Liniewicz		Data
			30.04.2019r.
			Podpis
			E-01

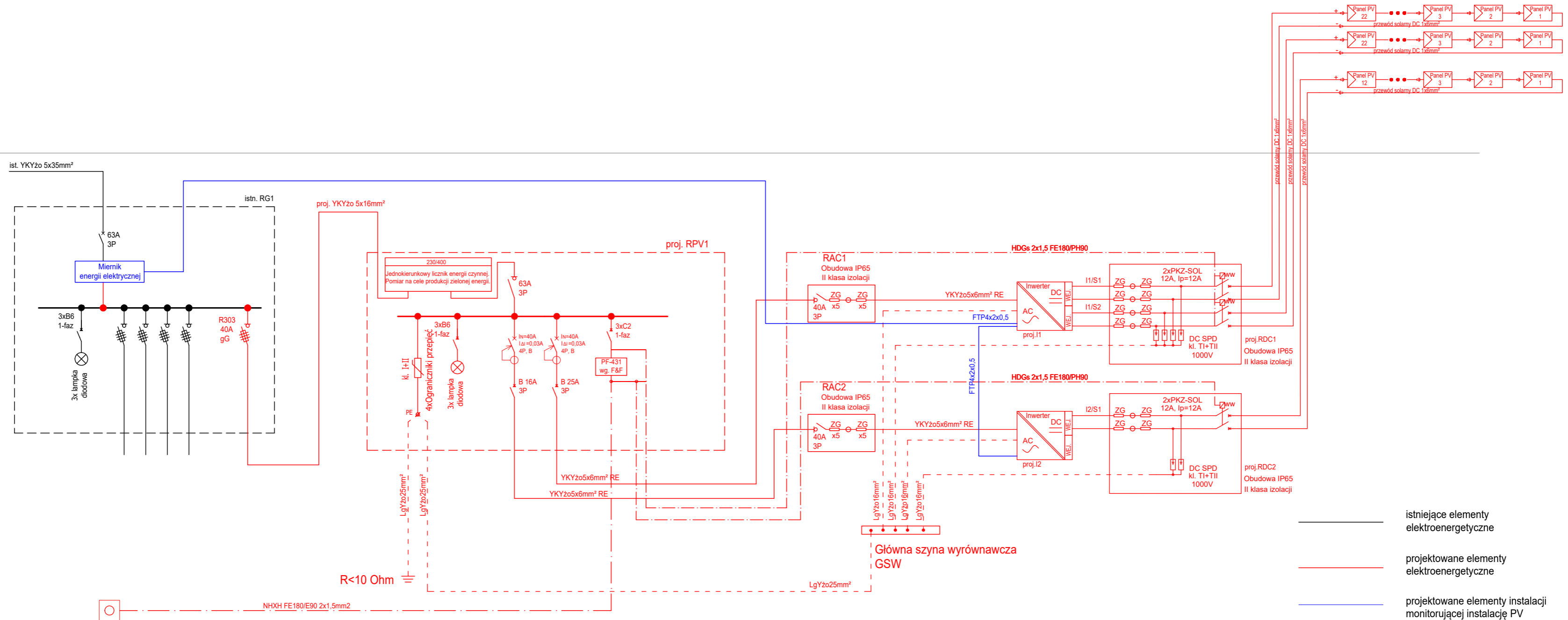
DACHELEWACJA
PARTER



LEGENDA

- Rozdzielnica RPV** - wykonana jako szafa stojąca z dwiema metalowymi zamkniętymi na klucz, w II klasie ochronności. Połączenia przewodów zasilających i sterowniczych wykonano poprzez zaciski końcowe.
- Rozdzielnica RG** - dostosowana do istniejących i projektowanych aparatur.
- Panel fotowoltaiczny PV:**
 - monokrystaliczny,
 - moc 200W (p-50%),
 - ładunek 60,
 - długość obwodowa - 3.
- 11, 12 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 9000 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 9000 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min 14,5A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 12150 W
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 1000 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min 16,0Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 97,5%
 - Nośne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65
- 13 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 10000 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 10000 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min 16A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 13500 W
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 800 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - 16,5 Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 97,5%
 - Nośne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65
- 14 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 10,0 kVA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 9000 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min 14,4A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min 15,0 kWpeak
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min 16,0Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 97,4%
 - Nośne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65
- 15, 18 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 8000 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 8000 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - 13,0 A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 10900 W
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 800 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - 13,5 Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 97,6%
 - Nośne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65
- 16, 19 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 12500 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 12500 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - 20A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 16500 W
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 800 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - 16,5 Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 97,5%
 - Nośne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65
- 17 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 12,5 kW
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 12,5 kVA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min 18A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min 18,8 kWpeak
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min 16,5Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 97,6%
 - Nośne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65
- 18 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 3,7 kW
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 3,7 kVA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min 5,3A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min 7,4 kWpeak
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min 16,0Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 96,6%
 - Nośne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65
- 110 - inwertery**
 - o parametrach:
 - Znamionowa moc wyjściowa AC - 3,7 kW
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 3,7 kVA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min 5,3A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min 7,4 kWpeak
 - Beztransformatory
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min 16,0Adc
 - Maksymalna sprawność - min 98%
 - Europejska sprawność - min 96,6%
 - Nośne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60°C
 - Stopień ochrony - IP65

- istniejące elementy elektroenergetyczne
- projektowane elementy elektroenergetyczne
- projektowane elementy instalacji monitorującej instalację PV



PWP-PV
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

LEGENDA

Rozdzielnica RPV - wykonać w II klasie ochronności z drzwiami metalowymi zamykanymi na klucz.
Połączenia przewodów zasilających i sterowniczych wykonać poprzez złączki śrubowe.

Rozdzielnica RG - dostosować do istniejących i projektowanych aparatów,

Panel fotowoltaiczny PV:

- monokrystaliczny,
- moc 320W (+0-5W),
- ilość ogniw - 60,
- diody obejściowe - 3,

I1- inwerter

- o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 12,5 kW
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 12,5 kVA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min.18A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min.18,8 kWpeak
 - Beztransformatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min. 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min.16,5Adc
 - Maksymalna sprawność - min.98%
 - Europejska sprawność - min.97,6%
 - Nocne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy: -40 +60st.C
 - Stopień ochrony - IP66

I2- inwerter

- o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 3,7 kW
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 3,7 kVA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min.5,3A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min.7,4 kWpeak
 - Beztransformatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min. 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min.16,0Adc
 - Maksymalna sprawność - min.98%
 - Europejska sprawność - min.96,9%
 - Nocne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy: -25 +60st.C
 - Stopień ochrony - IP65

- złączki gwintowane 16mm2
z możliwością załączenia cęgów pomiarowych pomiędzy

istniejące elementy elektroenergetyczne

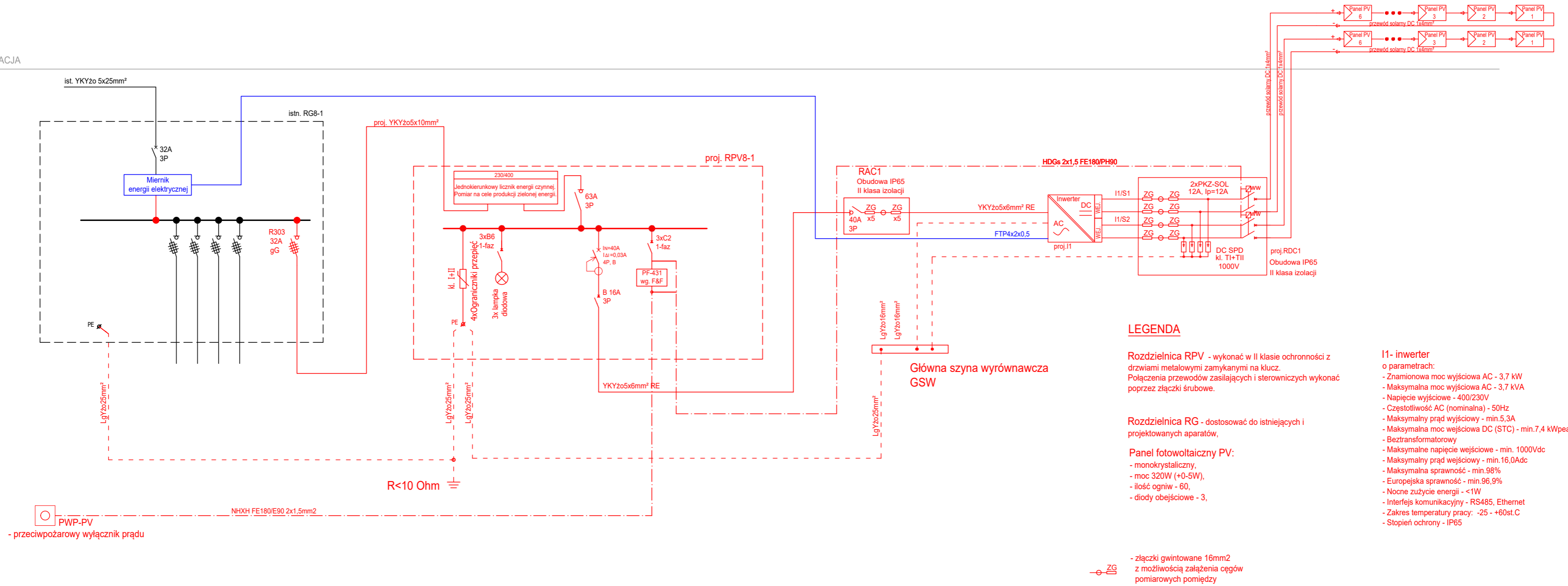
projektowane elementy elektroenergetyczne

projektowane elementy instalacji monitorującej instalację PV

UWAGA:
Dopuszczalny maksymalny prąd zabezpieczenia przed miernikiem energii nie może być większy niż 63A

Jednostka projektowa	 ul. Składowa 12/211 15-399 Białystok tare@tare.pl www.tare.pl		tel. 85 307 00 60	
			697 717 164 502 147 059	
Obiekt	Energia elektryczna ze źródeł odnawialnych na potrzeby Komunalnego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. w Białymstoku			
Adres	ul. Składowa 7, 15-399 Białystok			
Investor	Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o., ul. Składowa 7, 15-399 Białystok			
Przedmiot rysunku	BUDYNEK 1 - SCHEMAT ZASILANIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Skala	--	Nr rys. E-03
Autor:	mgr inż. Tomasz Surowiec	Specjalność	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data
Współpraca:	inż. Gabriela Liniewicz	Nr uprawnień	PD/0074/POOE/07	Podpis

ELEWACJA



LEGENDA

- Rozdzielnica RPV** - wykonać w II klasie ochronności z drzwiami metalowymi zamykanymi na klucz. Połączenia przewodów zasilających i sterowniczych wykonać poprzez złączki śrubowe.
- Rozdzielnica RG** - dostosować do istniejących i projektowanych aparatów,
- Panel fotowoltaiczny PV:**
- monokrystaliczny,
 - moc 320W (+0-5W),
 - ilość ogniw - 60,
 - diody obejściowe - 3,
- I1- inwerter**
o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 3,7 kW
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 3,7 kVA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min.5,3A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min.7,4 kWpeak
 - Beztransformatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min. 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min.16,0Aadc
 - Maksymalna sprawność - min.98%
 - Europejska sprawność - min.96,9%
 - Nocne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy: -25 - +60st.C
 - Stopień ochrony - IP65

PWP-PV
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

- istniejące elementy elektroenergetyczne
- projektowane elementy elektroenergetyczne
- projektowane elementy instalacji monitorującej instalację PV

UWAGA:
Dopuszczalny maksymalny prąd zabezpieczenia przed miernikiem energii nie może być większy niż 63A

Jednostka projektowa	 ul. Składowa 12/211 15-399 Białystok tare@tare.pl www.tare.pl		tel. 85 307 00 60 697 717 164 502 147 059		
Obiekt	Energia elektryczna ze źródeł odnawialnych na potrzeby Komunalnego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. w Białymstoku				
Adres	ul. Składowa 7, 15-399 Białystok				
Inwestor	Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o., ul. Składowa 7, 15-399 Białystok				
Przedmiot rysunku	BUDYNEK 8-1 - SCHEMAT ZASILANIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Skala	--	Nr rys. E-04	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Autor:	mgr inż. Tomasz Surowiec	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PDL/0074/POOE/07	30.04.2019r.	
Współpraca:	inż. Gabriela Liniewicz				

LEGENDA

Rozdzielnica RPV - wykonana w II klasie ochronności z drzwiami metalowymi zamkniętymi na klucz.
Pojęcia przewodów zasilających i sterowniczych wykonać poprzez złączki śrubowe.

Rozdzielnica RG - dostosować do istniejących i projektowanych aparatów.

Panel fotowoltaiczny PV:

- monokryształowy
- moc 320W (+0,5W)
- ilość ogniw - 60
- diody obejściowe - 3

I1, I2 - inwertery

- o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 12500 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 12500 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - 20A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 16850 W
 - Beztransformatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 900 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - 21 Adc
 - Maksymalna sprawność - min. 98%
 - Europejska sprawność - min. 97,6%
 - Nočne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60st.C
 - Stopień ochrony - IP65

I3- inwertery

- o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 10000 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 10000 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - 16A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 13500 W
 - Beztransformatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 900 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - 16,5 Adc
 - Maksymalna sprawność - min. 98%
 - Europejska sprawność - min. 97,6%
 - Nočne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60st.C
 - Stopień ochrony - IP66

I4, I6, I8 - inwertery

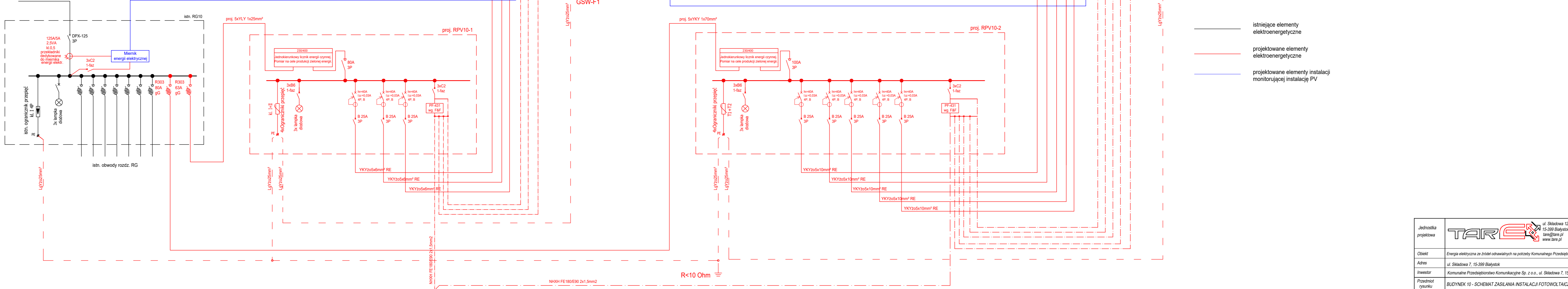
- o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 9000 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 9000 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - 14,5A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 12150 W
 - Beztransformatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 900 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - 15 Adc
 - Maksymalna sprawność - min. 98%
 - Europejska sprawność - min. 97,5%
 - Nočne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60st.C
 - Stopień ochrony - IP66

I5, I7 - inwertery

- o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 7000 VA
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 7000 VA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - 11,5A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - 9450 W
 - Beztransformatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - 900 Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - 12 Adc
 - Maksymalna sprawność - min. 98%
 - Europejska sprawność - min. 97,4%
 - Nočne zużycie energii - <2,5W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy - -40 - +60st.C
 - Stopień ochrony - IP66

złaczki gwintowane 16mm2 z możliwością załączenia cęgów pomiarowych pomiędzy

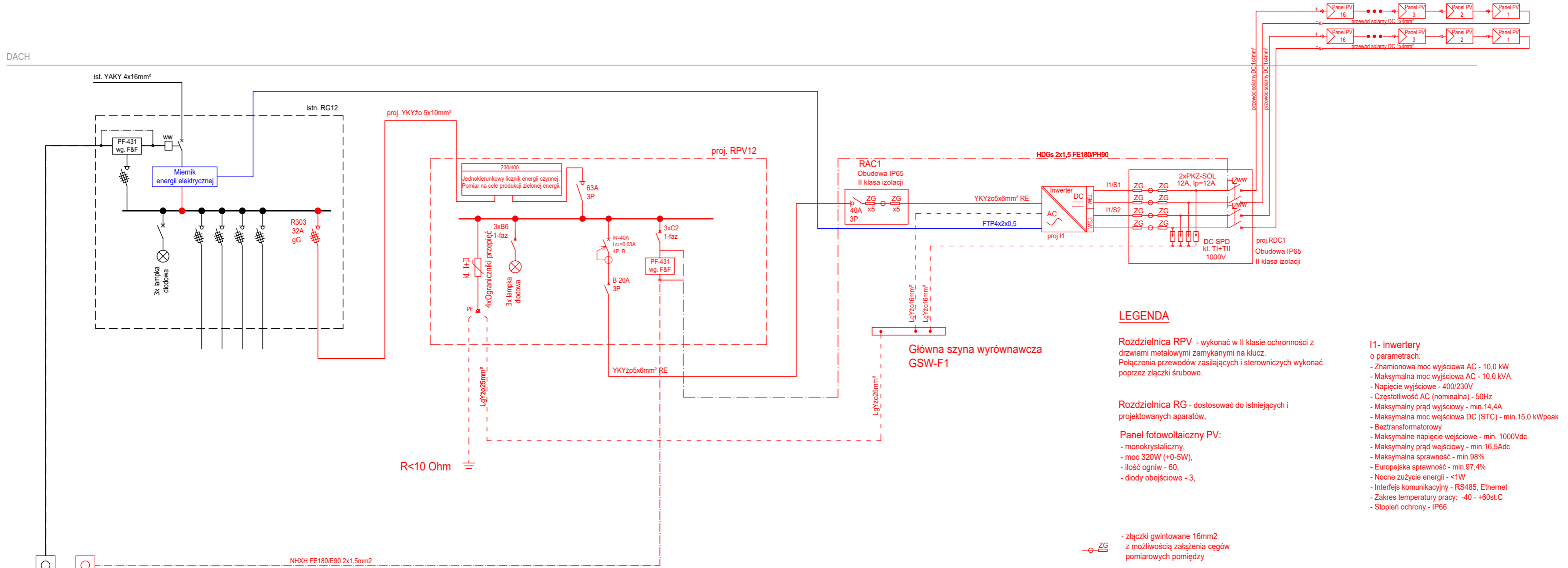
DACH PARTER



istniejące elementy elektroenergetyczne
projektowane elementy elektroenergetyczne
projektowane elementy instalacji monitorującej instalację PV

Jednostka projektowa	TARCE	ul. Skłodowska 12/211 15-399 Białystok tare@tare.pl www.tare.pl	tel. 85 307 00 60 697 717 164 502 147 059
Obiekt	Energia elektryczna ze źródeł odnawialnych na potrzeby Komunalnego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. w Białymstoku		
Adres	ul. Skłodowska 7, 15-399 Białystok		
Investor	Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o., ul. Skłodowska 7, 15-399 Białystok		
Przedmiot rysunku	BUDYNEK 10 - SCHEMAT ZASILANIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Skala	1:1
Imię i nazwisko	mgr inż. Tomasz Surowiec	Specjalność	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Autor	mgr inż. Tomasz Surowiec	Nr uprawnień	PD.0074P.00E.07
Współpracownik	inż. Gabriela Liniewicz	Data	30.04.2016r.
		Podpis	

DACH



LEGENDA

- Rozdzielnica RPV** - wykonać w II klasie ochronności z drzwiami metalowymi zamykanymi na klucz. Połączenia przewodów zasilających i sterowniczych wykonać poprzez złączki śrubowe.
- Rozdzielnica RG** - dostosować do istniejących i projektowanych aparatów,
- Panel fotowoltaiczny PV:**
- monokrystaliczny,
 - moc 320W (+0-5W),
 - ilość ogniw - 60,
 - diody obejściowe - 3,
- I1- inwerty**
- o parametrach:
- Znamionowa moc wyjściowa AC - 10,0 kW
 - Maksymalna moc wyjściowa AC - 10,0 kVA
 - Napięcie wyjściowe - 400/230V
 - Częstotliwość AC (nominalna) - 50Hz
 - Maksymalny prąd wyjściowy - min.14,4A
 - Maksymalna moc wejściowa DC (STC) - min.15,0 kWpeak
 - Beztransfornatorowy
 - Maksymalne napięcie wejściowe - min. 1000Vdc
 - Maksymalny prąd wejściowy - min.16,5Aac
 - Maksymalna sprawność - min.98%
 - Europejska sprawność - min.97,4%
 - Nocne zużycie energii - <1W
 - Interfejs komunikacyjny - RS485, Ethernet
 - Zakres temperatury pracy: -40 - +60st.C
 - Stopień ochrony - IP66

- złączki gwintowane 16mm2 z możliwością załączenia cęgów pomiarowych pomiędzy

GWP PWP-PV
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

- istniejące elementy elektroenergetyczne
- projektowane elementy elektroenergetyczne
- projektowane elementy instalacji monitorującej instalację PV

UWAGA:
Dopuszczalny maksymalny prąd zabezpieczenia przed miernikiem energii nie może być większy niż 63A

Jednostka projektowa	 ul. Składowa 12/211 15-399 Białystok tare@tare.pl www.tare.pl		tel. 85 307 00 60 697 717 164 502 147 059
Obiekt	Energia elektryczna ze źródeł odnawialnych na potrzeby Komunalnego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. w Białymstoku		
Adres	ul. Składowa 7, 15-399 Białystok		
Inwestor	Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o., ul. Składowa 7, 15-399 Białystok		
Przedmiot rysunku	BUDYNEK 12, WIATA - SCHEMAT ZASILANIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Skala	--
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień
Autor:	mgr inż. Tomasz Surowiec	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PD/0074/POOE/07
Współpraca:	inż. Gabriela Liniewicz		
	Data	Podpis	Nr rys. E-06
	30.04.2019r.		