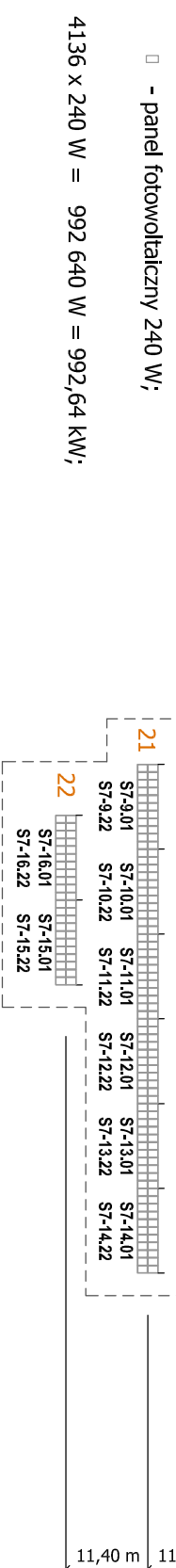


A-B-C-D-E-F-G
teren elektryczny fotowoltaicznej

- Powierzchnia terenu: 3,01 ha;
- Powierzchnia paneli PV: 12,2 m²;
- Powierzchnia na podł. 25,0 m²;
- Powierzchnia zaki. ogół. 25,8 m²;
- Powierzchnia zaki. inż. 42, m²;

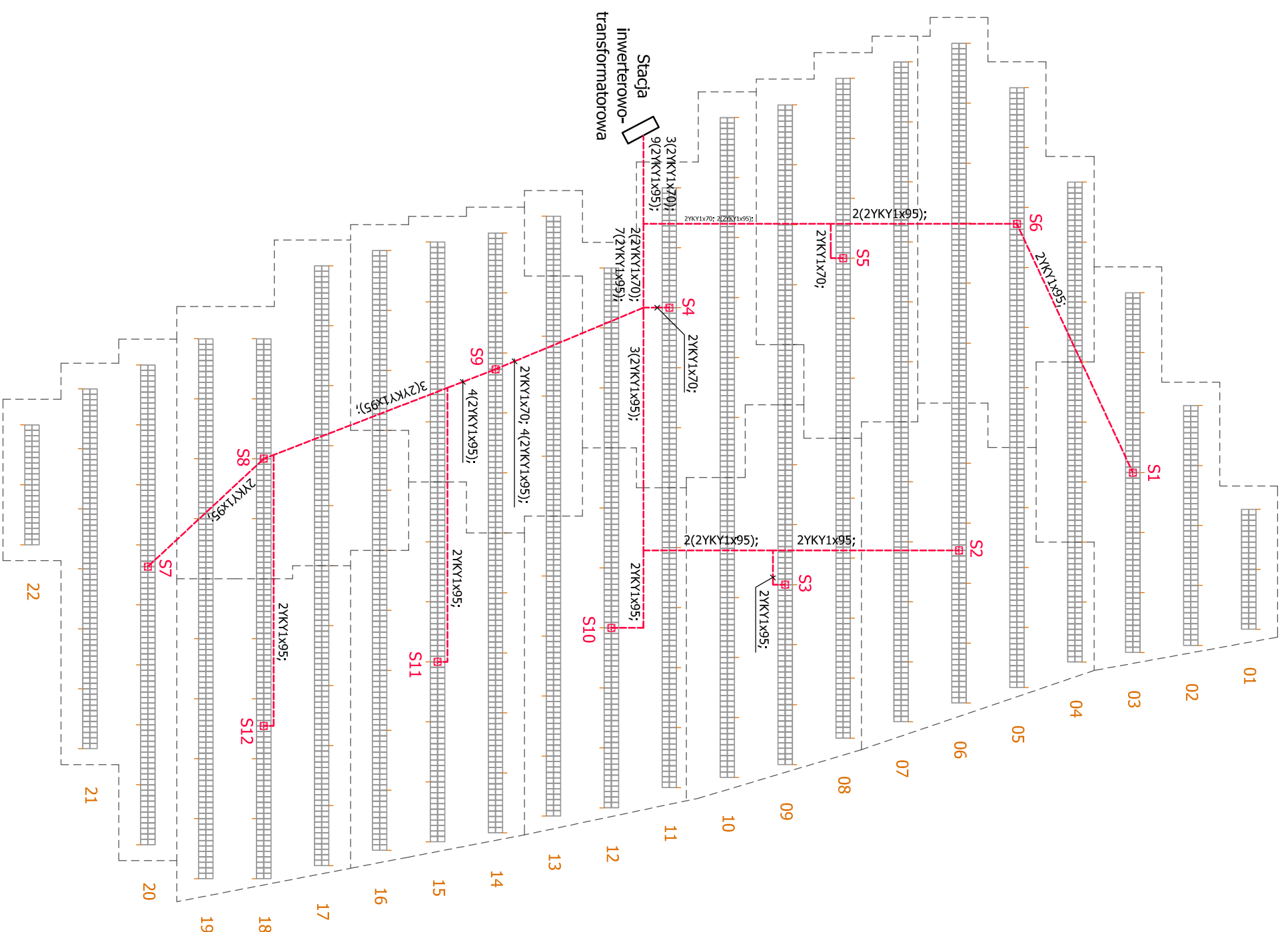
- projektowana linia kablo-wo 370kVCS120/20kV;
- projektowane linie kablowe 0,4 kV;
- trasa odnowo linii kablowej AKO1 0,4 kV;
- trasa odnowo linii kablowej AKO2 DKW 100;
- projektowane słupy składowania zenergetyczne;
- paneli fotowoltaicznych o mocy 240 W (4136 sztuk);

<p>Plan zagospodarowania terenu elektryczny fotowoltaicznej. Trasy linii kablowych. Współrzędne ZUPP Kobieliżeg.</p>	
Jedn. prof.:	Genina Urszula Kwasnik
Investor:	78-111 Urszula Kwasnik, ul. Rolna 2
Zadanie:	Budowa elektrycznej stacji zogni fotowoltaicznej i infrastruktury kablowej na terenie grupy Urszula Kwasnik
Projektował:	mgr inż. Robert Malarzewski sp. z o.o. ul. Rolna 2, 78-111 Urszula Kwasnik, tel. 94 841 8 27
Sprawdził:	mgr inż. Robert Malarzewski sp. z o.o. ul. Rolna 2, 78-111 Urszula Kwasnik, tel. 94 841 8 27
Skala 1:500	Data: IX.13
	Pasaż 99
	Ryś. nr 1



Adresy paneli fotowoltaicznych

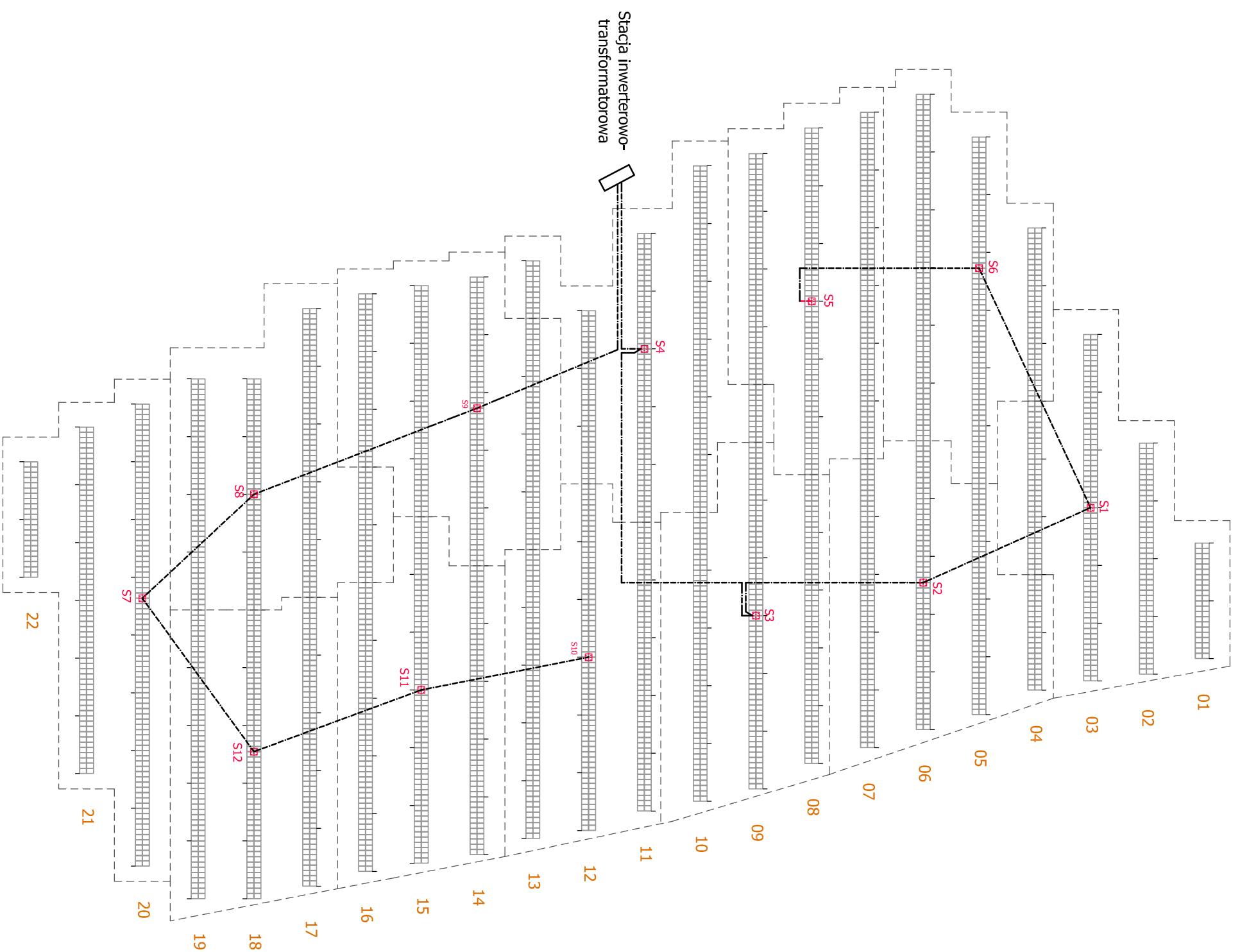
Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14, 75-763 Koszalin, Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/3300/121/79; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/3300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala 1:1000	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 2




■ S1; S2; S3; S4; S5; S6;
■ S7; S8; S9; S10; S11; S12;
■ - skrzynki przyłączeniowe
 na 16 łańcuchów paneli
 pv;

Plan linii kablowych DC instalacji ogniw pv

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14, 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Investor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PN/B3300/121/79; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/B3300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala 1:1000	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 3

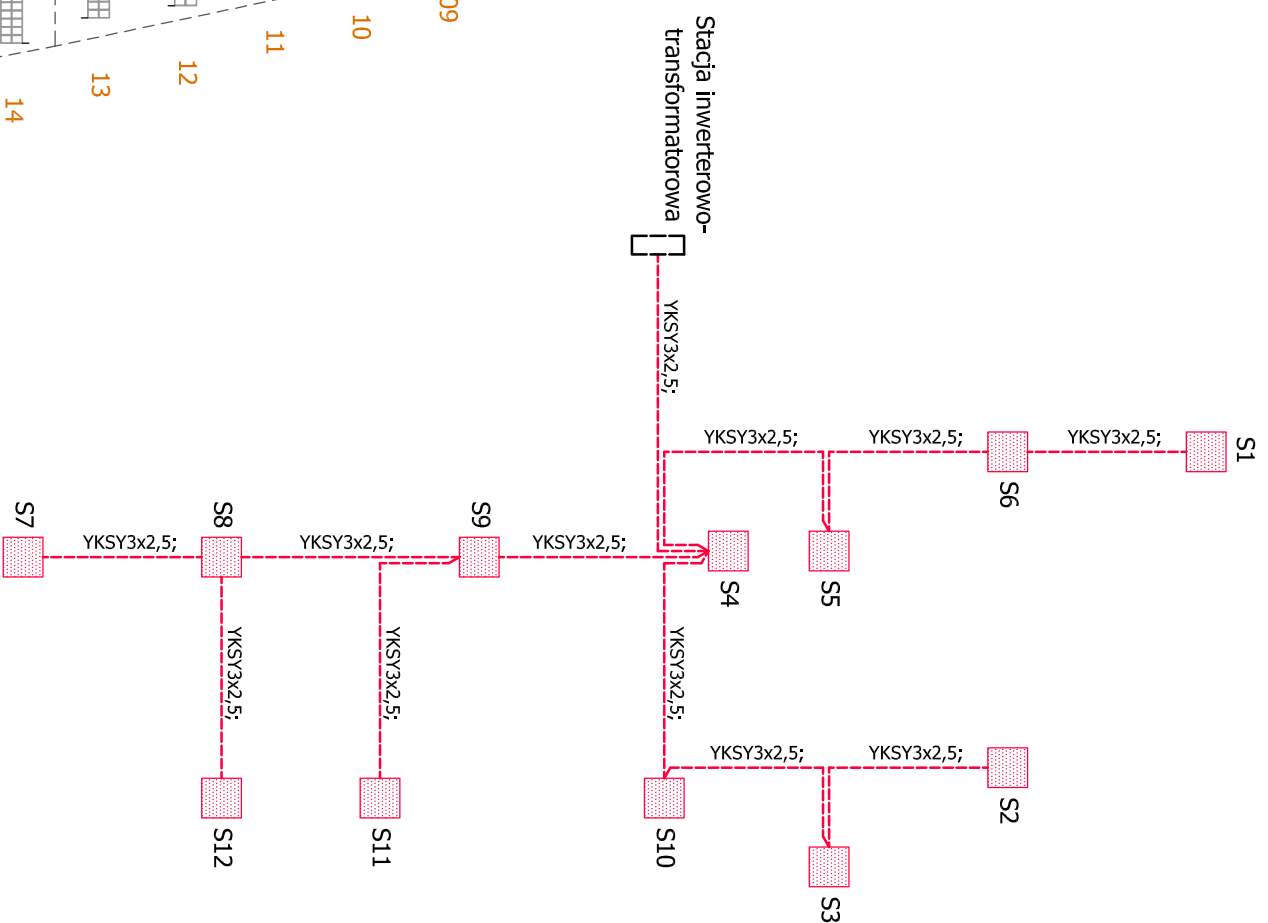
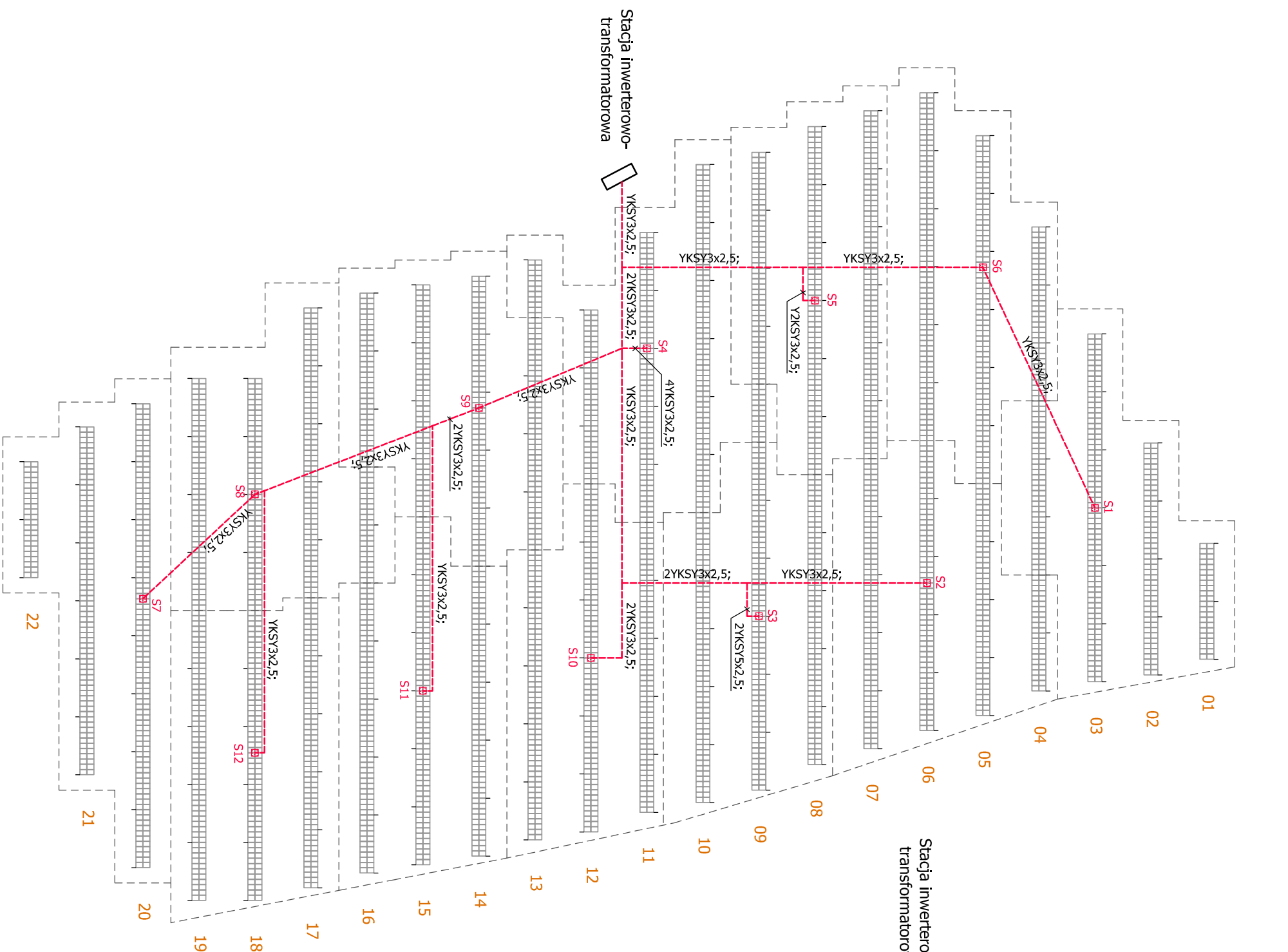


----- 02YS(St)CY 1x2x0,64 (standard 485);

S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12;  - skrzynki przyłączeniowe na 16 łączuchów paneli pv;

Plan lini monitorujących skrzynki przyłączeniowe.

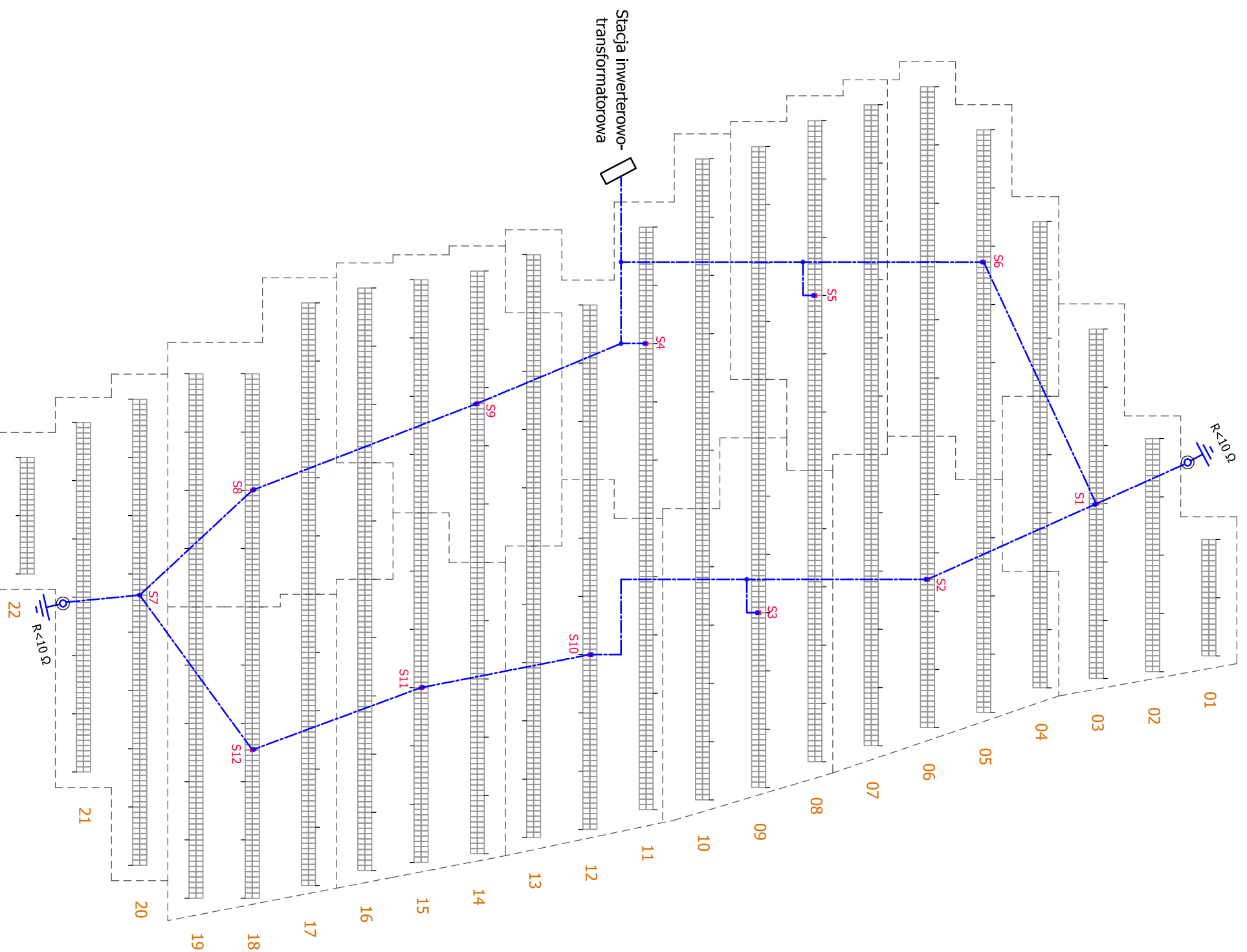
Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. AIPNB/3300/121/79; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. AIPB/3300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala 1:1000	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 4



S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; - skrzynki przyłączeniowe na 16 łańcuchów paneli pv;

Schemat i plan zasilania napięciem pomocniczym 230V~ skrzynek przyłączeniowych

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14, 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Investor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PN/B3300/1217/9; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala 1:1000	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 5

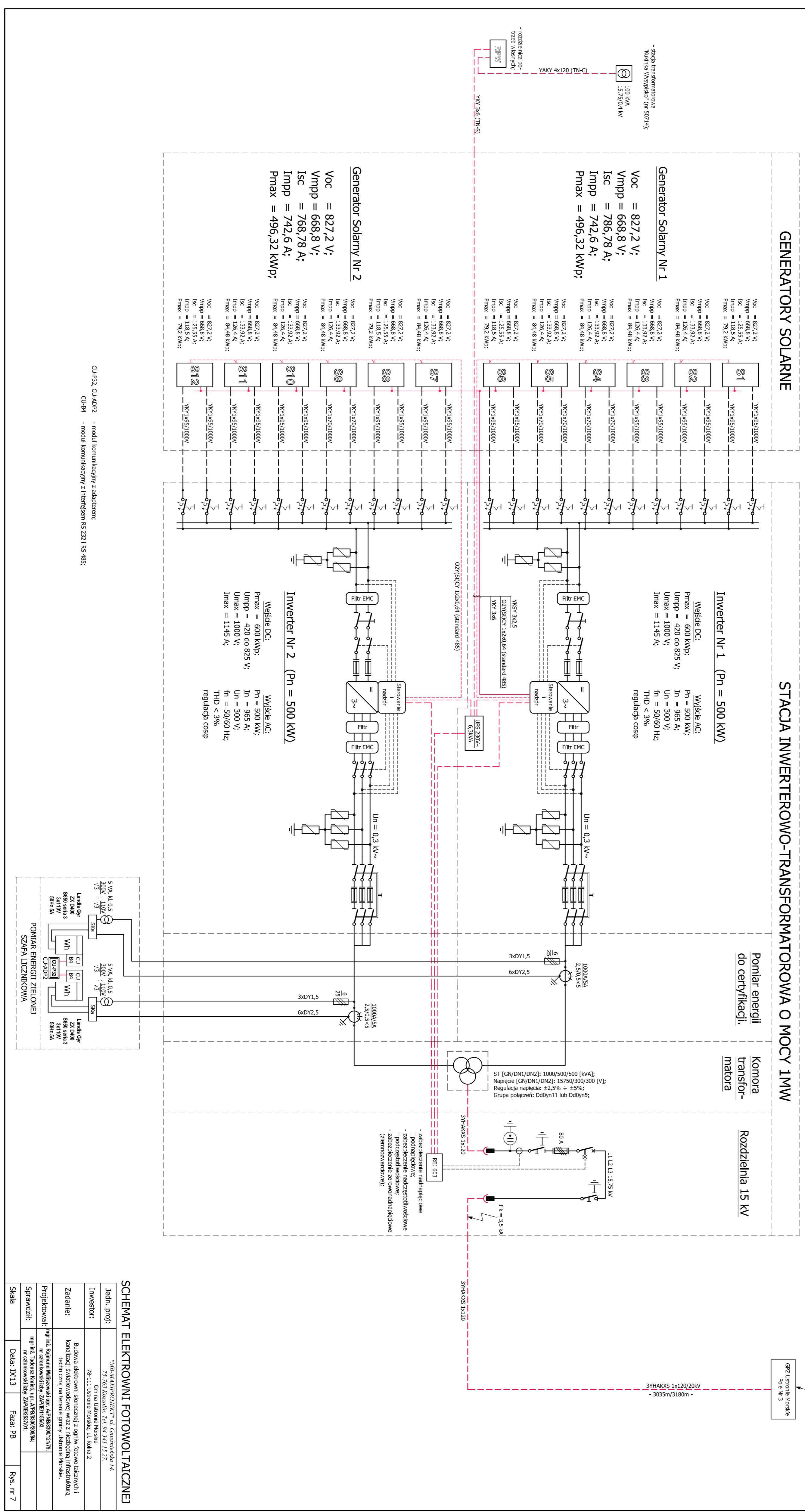


- główne ciągi instalacji uziemiającej wykonać z FeZn 30X4;
- trasy pokrywające się z liniami kablowymi układać we wspólnym wykopie;
- podejścia do skrzynek przyłączowych pv wykonać z FeZn 25x4;
- segmenty konstrukcji nośnej uziemiać bednarką FeZn 25x4;
- dopuszcza się uziemianie skrzynek przyłączowych pv poprzez konstrukcję nośną paneli;
- złącza kontrolne instalacji uziemiającej umieścić w betonowych studniach;

Plan instalacji uziemiającej

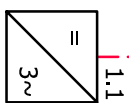
Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14, 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PN/B3300/121/79; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/B3300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala 1:1000	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 6

SCHEMAT ELEKTROWNI FOTOWOLTALCZNEJ O MOCY 992,64 kW W KUKINCE GMINA USTRONIE MORSKIE



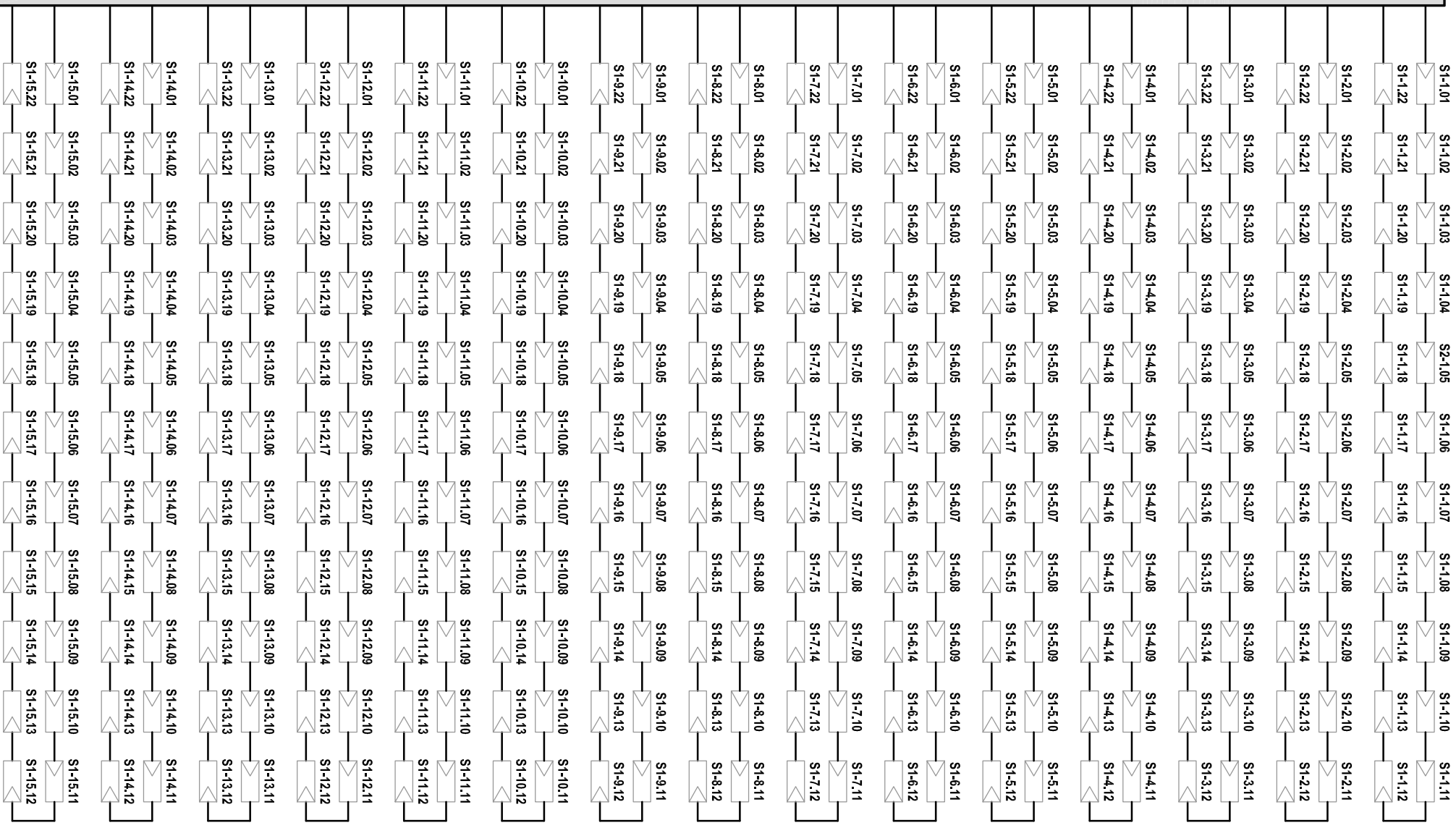
SCHEMAT ELEKTROWNI FOTOWOLTALCZNEJ

Jedln. proj.:	"TAB. KAWA/PKAWA" - ul. Gwizdowska 14 75-763 Koszulin, Tel. 94 341 13 72
Investor:	76-111 Ustronie Morskie, ul. Słoneczna 2
Zadanie:	Badania elektryczne i pomiarowe z opiniami i protokołami technicznymi na terenie gminy Ustronie Morskie
Projektował:	mgr inż. Robert Kukuła, ul. Armii Krajowej 17B 84-100 Kępno, tel. 71 73 11 11
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Kukuła, ul. Armii Krajowej 17B 84-100 Kępno, tel. 71 73 11 11
Skala:	Data: IX/13 Fazy: PB Rys. nr: 7

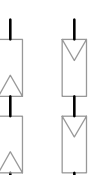


2YKY1x95 [158m/147m]
 $\Delta U\% = 1,05\%$

S1



- panel fotowoltaiczny;
- moc maksymalna: Pmax = 240 W;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 37,60 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;



- łańcuch paneli fotowoltaicznych;
- moc maksymalna: Pmax = 5,28 kW;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprzewodowanie wykonano typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatury i promieniowanie UV (oddzielnie prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

- skrzynka S1

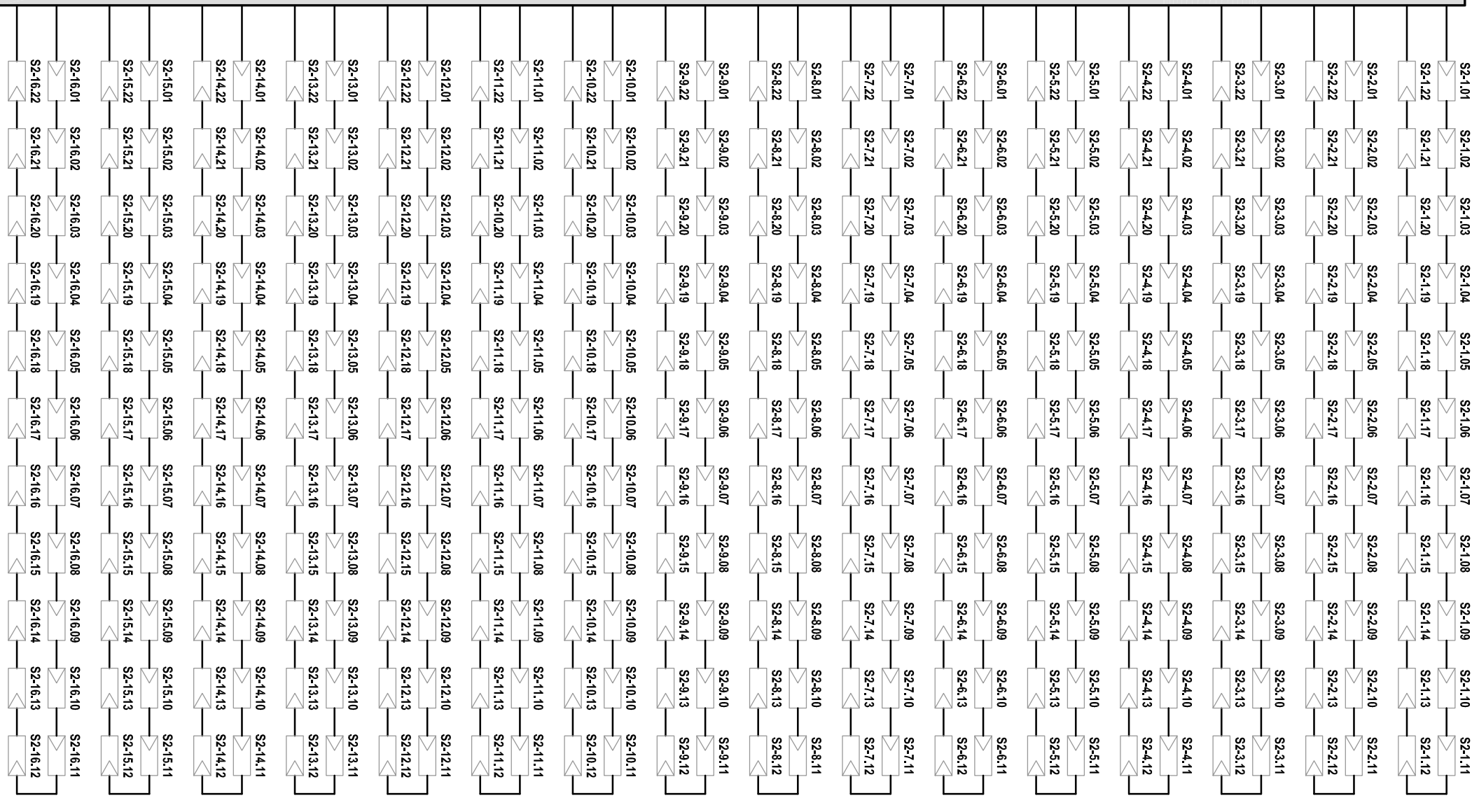
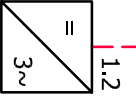
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 125,55 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 118,5 A;
- moc maksymalna: Pmax = 79,2 kW;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

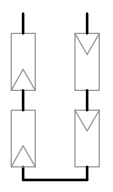
Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszulin. Tel. 94 341 15 27.	
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2	
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.	
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/3300/1217/9; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;	
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;	
Skala	Data: IX'13	Faza: PB
		Rys. nr 8

S2

2YKY1x95 [156m/145m]
 $\Delta U\% = 1,11\%$



- ☐ - panel fotowoltaiczny;
- moc maksymalna: Pmax = 240 W/;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 37,60 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;



- łańcuch paneli fotowoltaicznych;
- moc maksymalna: Pmax = 5,28 kW/;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprowadowanie wykonane typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatury i promieniowanie UV (odniki prowadzone w ziemi układac w rurach ochronnych PCV);

☐ - skrzynka S2

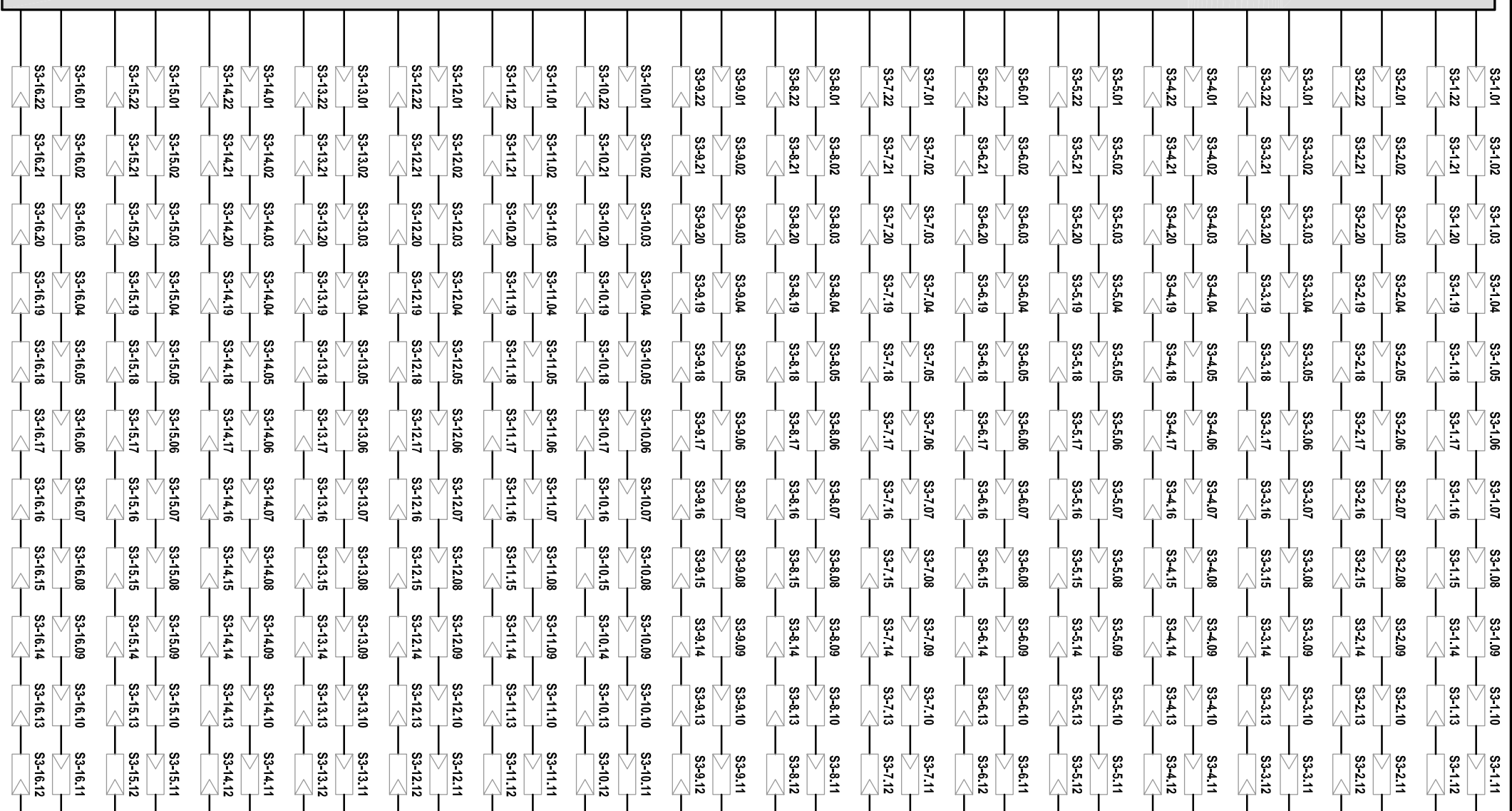
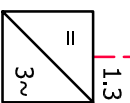
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 133,92 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 126,4 A/;
- moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW/;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj.:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/1217/9; nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 9

S3

2YKY1x95 [128m/118m]
 $\Delta U\% = 0,91\%$



- panel fotowoltaiczny: Pmax = 240 W;
- moc maksymalna: Voc = 37,60 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 30,40 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;

- łańcuch paneli fotowoltaicznych: Pmax = 5,28 kW;
- moc maksymalna: Voc = 827,2 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 668,8 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprowadowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddzielnie prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

- skrzynka S3

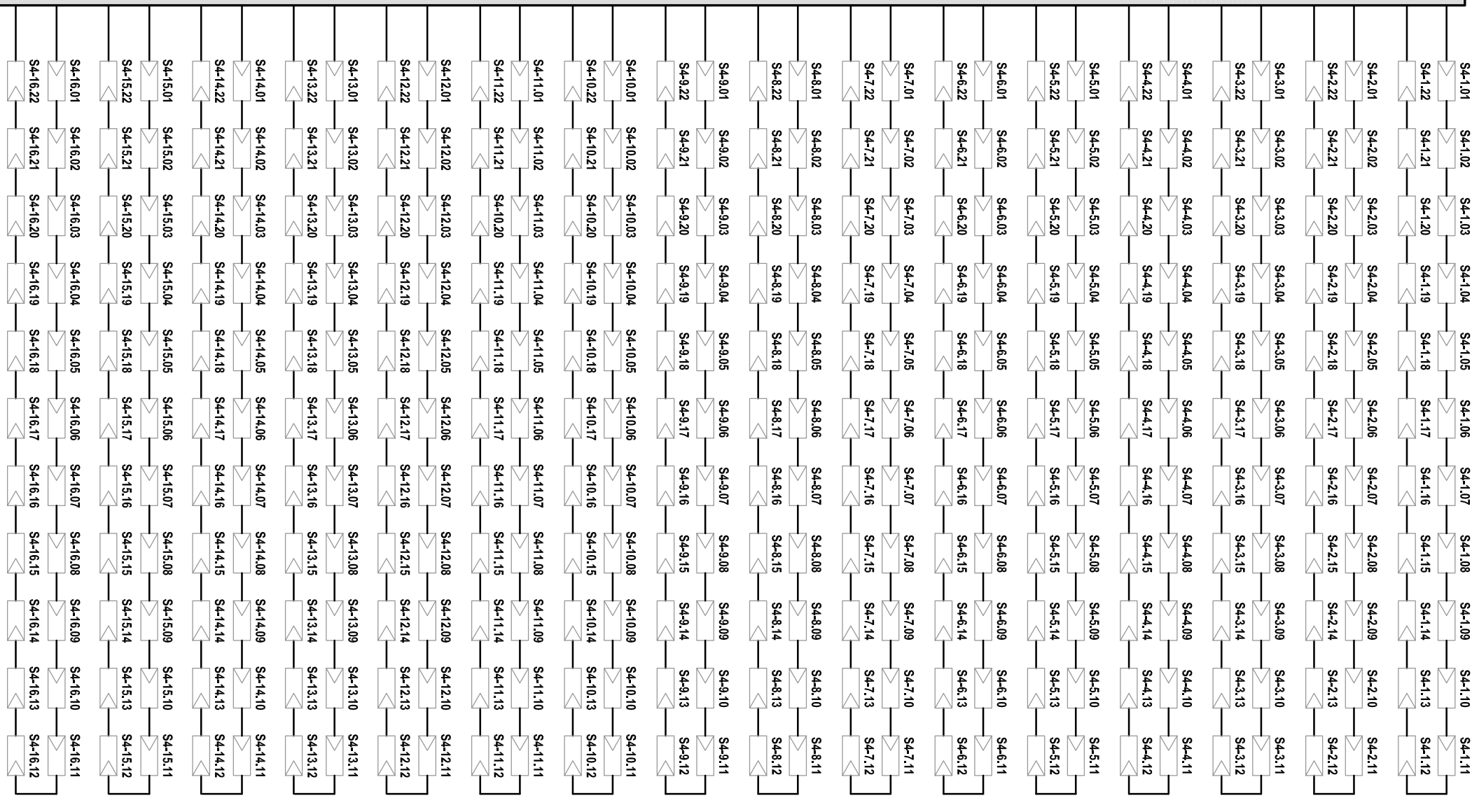
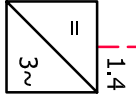
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 133,92 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 126,4 A;
- moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

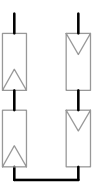
Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel: 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/1217/9; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/5537/01;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 10

S4

2YKY1x70 [48m/40m]
 $\Delta U\% = 0,46\%$



- panel fotowoltaiczny:
 - moc maksymalna: Pmax = 240 W;
 - napięcie obwodu otwartego: Voc = 37,60 V;
 - napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V;
 - prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
 - prąd mocy maksymalnej: Imp = 7,90 A;



- łańcuch paneli fotowoltaicznych:
 - moc maksymalna: Pmax = 5,28 kW;
 - napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
 - napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
 - prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
 - prąd mocy maksymalnej: Imp = 7,90 A;
 - współczynnik temperatury NOCT: 46°C
 - Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
 - przewodowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatury i promieniowanie UV (oddzielnie prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

- skrynka S4

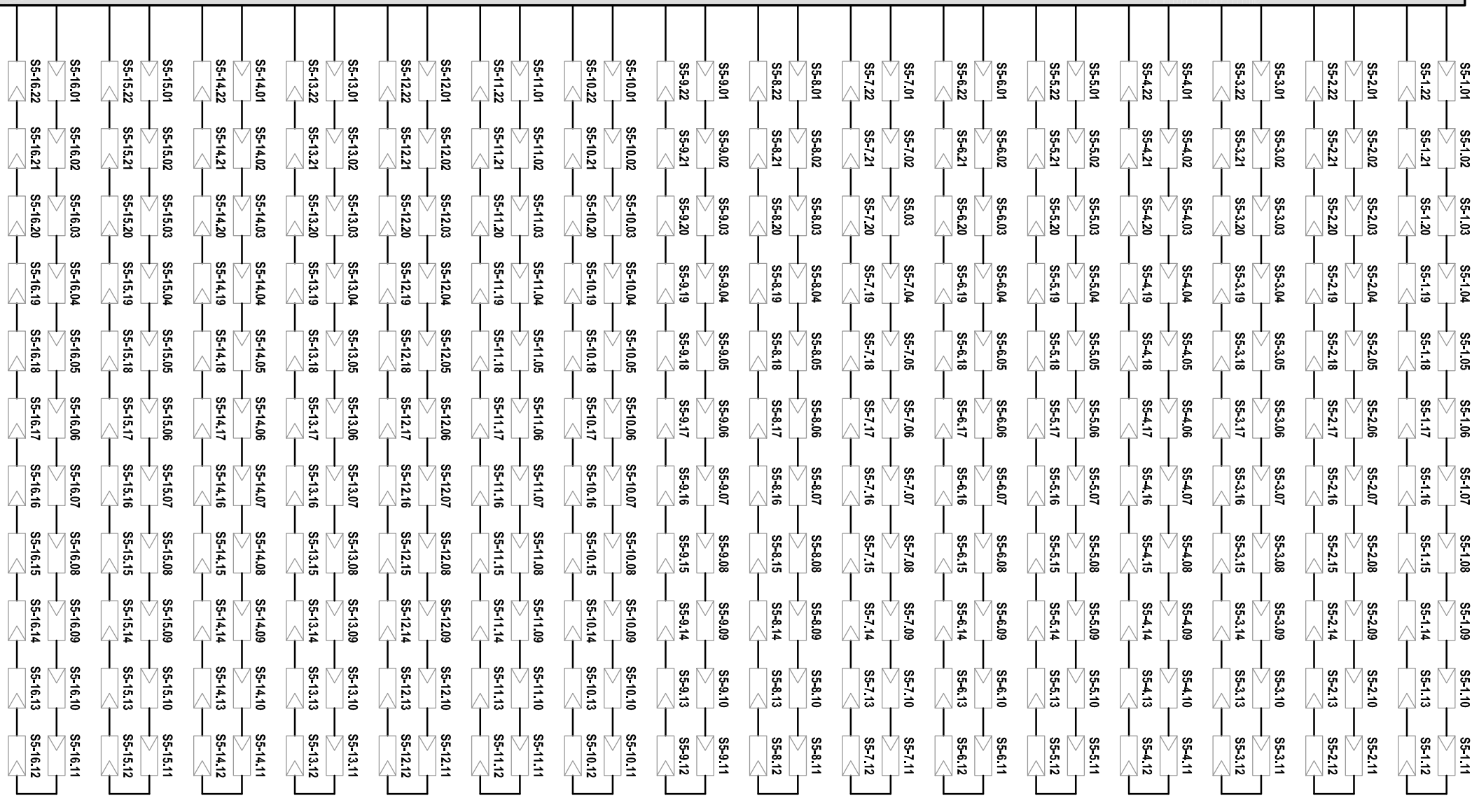
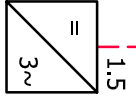
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
 - napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
 - prąd zwarcia: Isc = 133,92 A;
 - prąd mocy maksymalnej: Imp = 126,4 A;
 - moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW;

Schemat połączeń paneli pv ze skrynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj.:	"MB-MAZYPRROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel: 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/12179; nr członkowski Izby: ZAP/IE/115503;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/20884; nr członkowski Izby: ZAP/IE/53701;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 11

S5

2YKY1x70 [74m/65m]
 $\Delta U\% = 0,71\%$



- panel fotowoltaiczny: Pmax = 240 W/;
- moc maksymalna: Voc = 37,60 V/;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 30,40 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;

- łańcuch paneli fotowoltaicznych: Pmax = 5,28 kW/;
- moc maksymalna: Voc = 827,2 V/;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 668,8 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprowadowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddzielnie prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

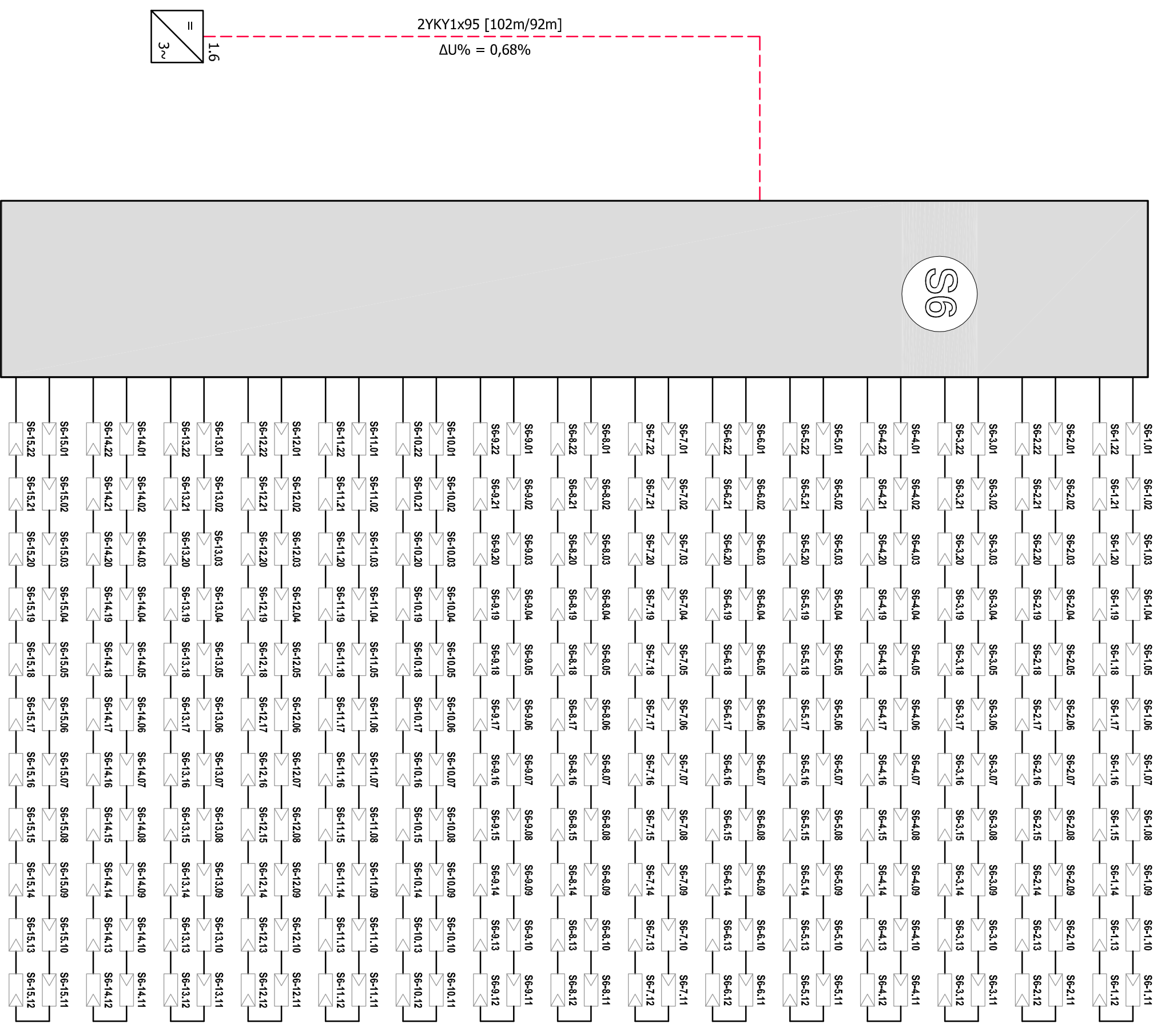
- skrzynka S5

- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 133,92 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 126,4 A/;
- moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW/;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj:	"MB-MAZYPRROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/1217/9/ nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84/ nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;
Skala	Data: IX'13 Faza: PB Rys. nr 12

S6



☐ - panel fotowoltaiczny;

- moc maksymalna: Pmax = 240 W;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 37,60 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;

☐☐ - łańcuch paneli fotowoltaicznych;

- moc maksymalna: Pmax = 5,28 kW;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprzewodowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddzielnie prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

- skrzynka S6

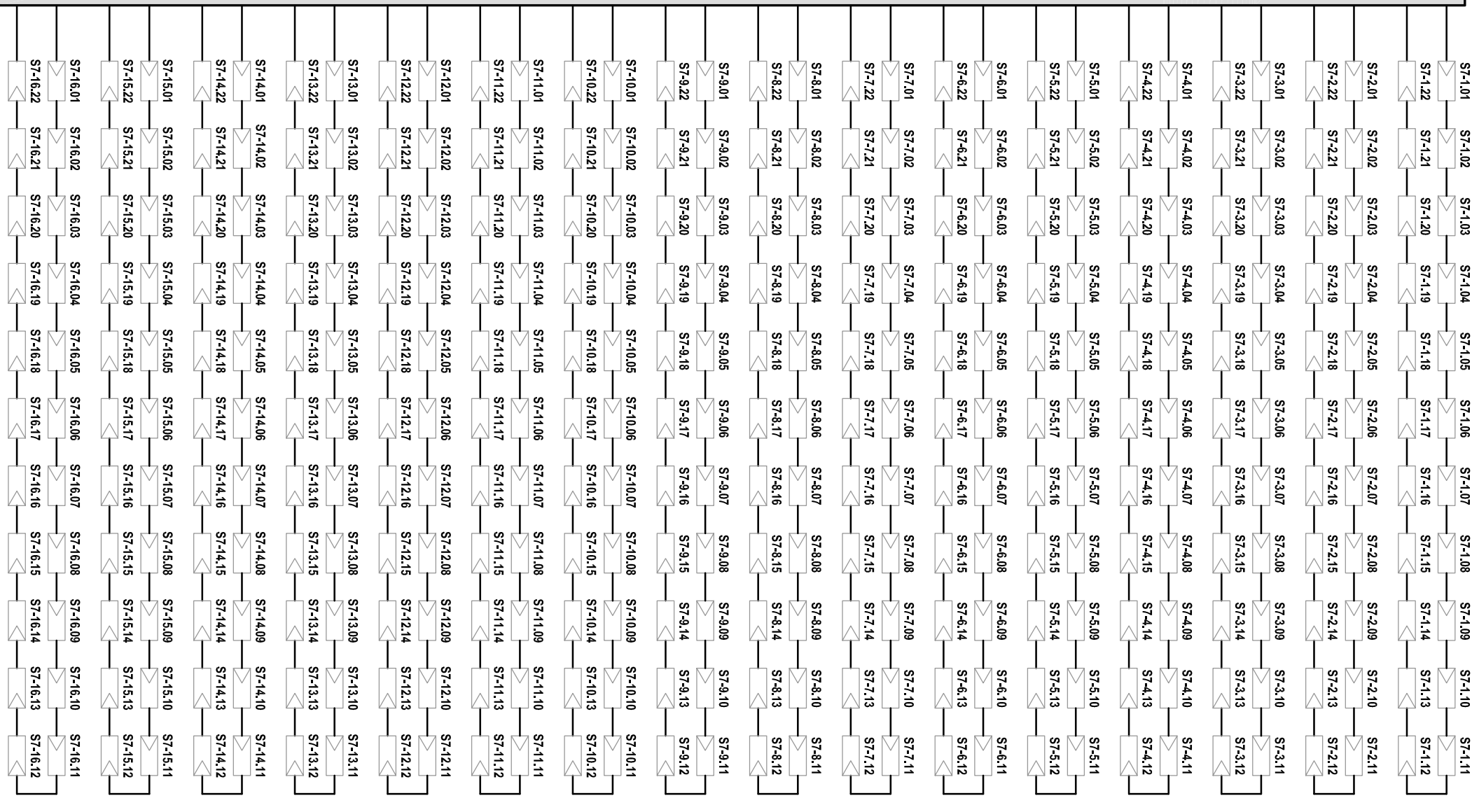
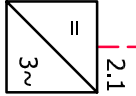
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 125,55 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 118,5 A;
- moc maksymalna: Pmax = 79,2 kW;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel: 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/3300/1217/9; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 13

S7

2YKY1x95 [158m/147m]
 $\Delta U\% = 1,12\%$



- panel fotowoltaiczny: Pmax = 240 W;
- moc maksymalna: Voc = 37,60 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 30,40 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;

- łańcuch paneli fotowoltaicznych: Pmax = 5,28 kW;
- moc maksymalna: Voc = 827,2 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 668,8 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- I_{sc} = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprezwodowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddniki prowadzone w ziemi ukladać w rurach ochronnych PCV);

skrzynka S7

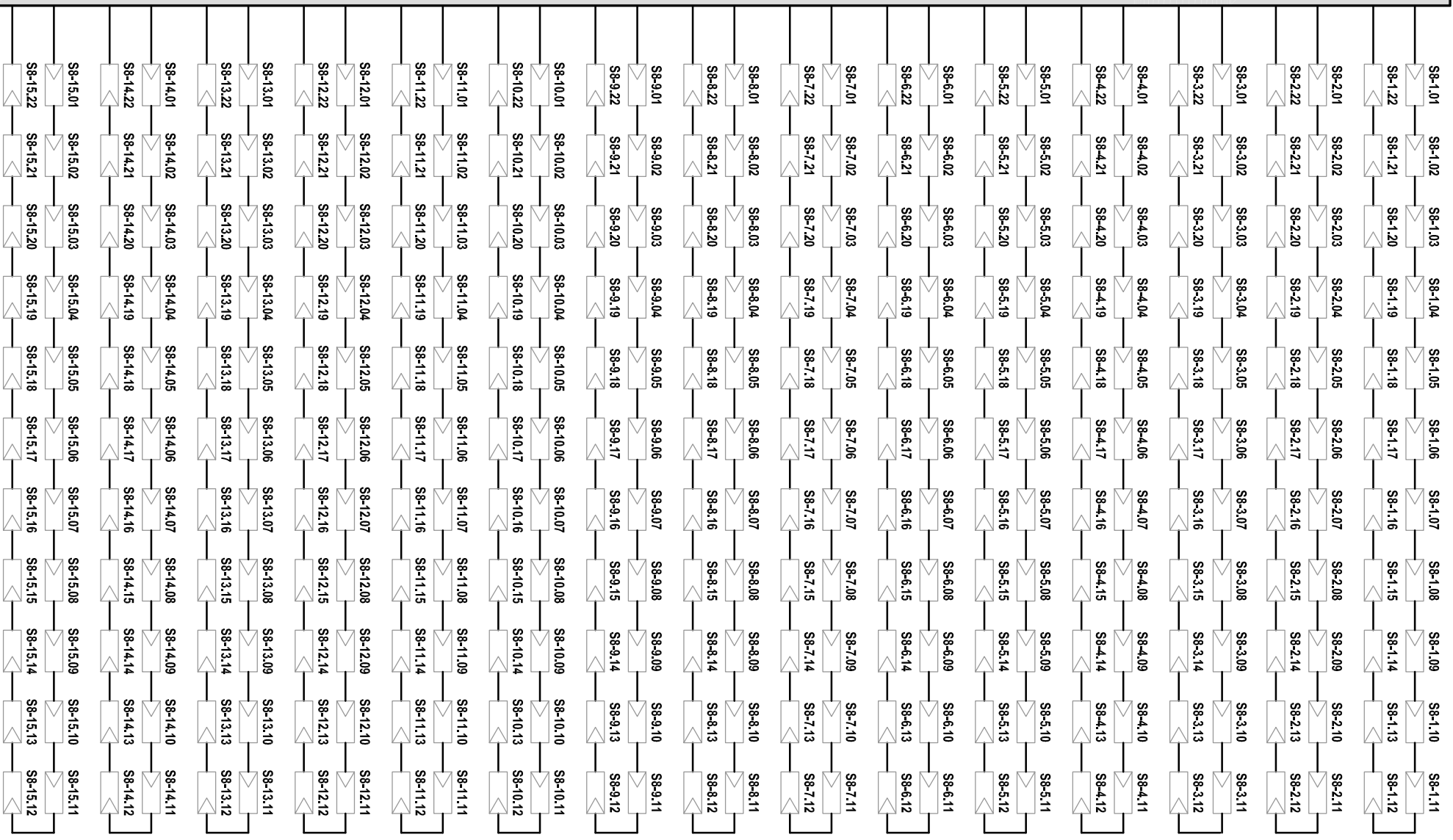
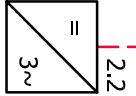
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 133,92 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 126,4 A;
- moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel: 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/1217/9; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/537/01;		
Skala	Data: XVIII/83	Faza: PB	Rys. nr 14



2YKY1x95 [126m/116m]
 $\Delta U\% = 0,84\%$



- panel fotowoltaiczny: Pmax = 240 W;
- moc maksymalna: Voc = 37,60 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 30,40 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 8,37 A;
- prąd zwarcia: Ipsc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;

- łańcuch paneli fotowoltaicznych: Pmax = 5,28 kW;
- moc maksymalna: Voc = 827,2 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 668,8 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 118,5 A;
- prąd zwarcia: Ipsc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- I_{sc} = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprzewodowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddinki prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

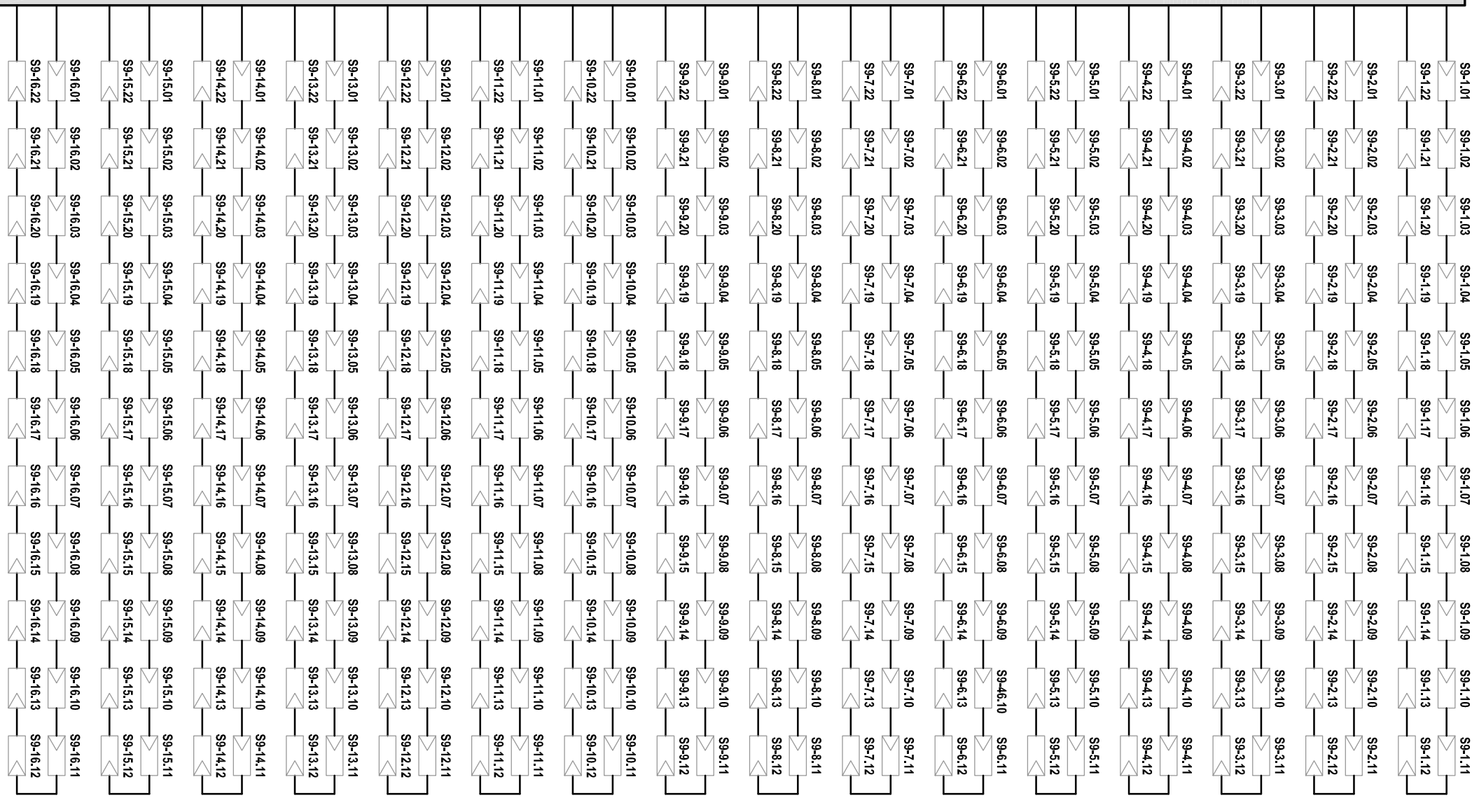
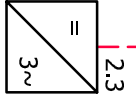
- skrzynka S8
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Ipsc = 125,55 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 118,5 A;
- moc maksymalna: Pmax = 79,2 kW;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

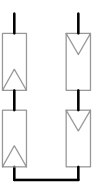
Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/3300/1217/9; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/3300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;
Skala	Data: IX'13 Faza: PB Rys. nr 15

S9

2YKY1x70 [75m/66m]
 $\Delta U\% = 0,72\%$



- ☐ - panel fotowoltaiczny;
- moc maksymalna: Pmax = 240 W/;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 37,60 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;



- łańcuch paneli fotowoltaicznych;
- moc maksymalna: Pmax = 5,28 kW/;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- IsC = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprowadowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddniki prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

- skrzynka S9

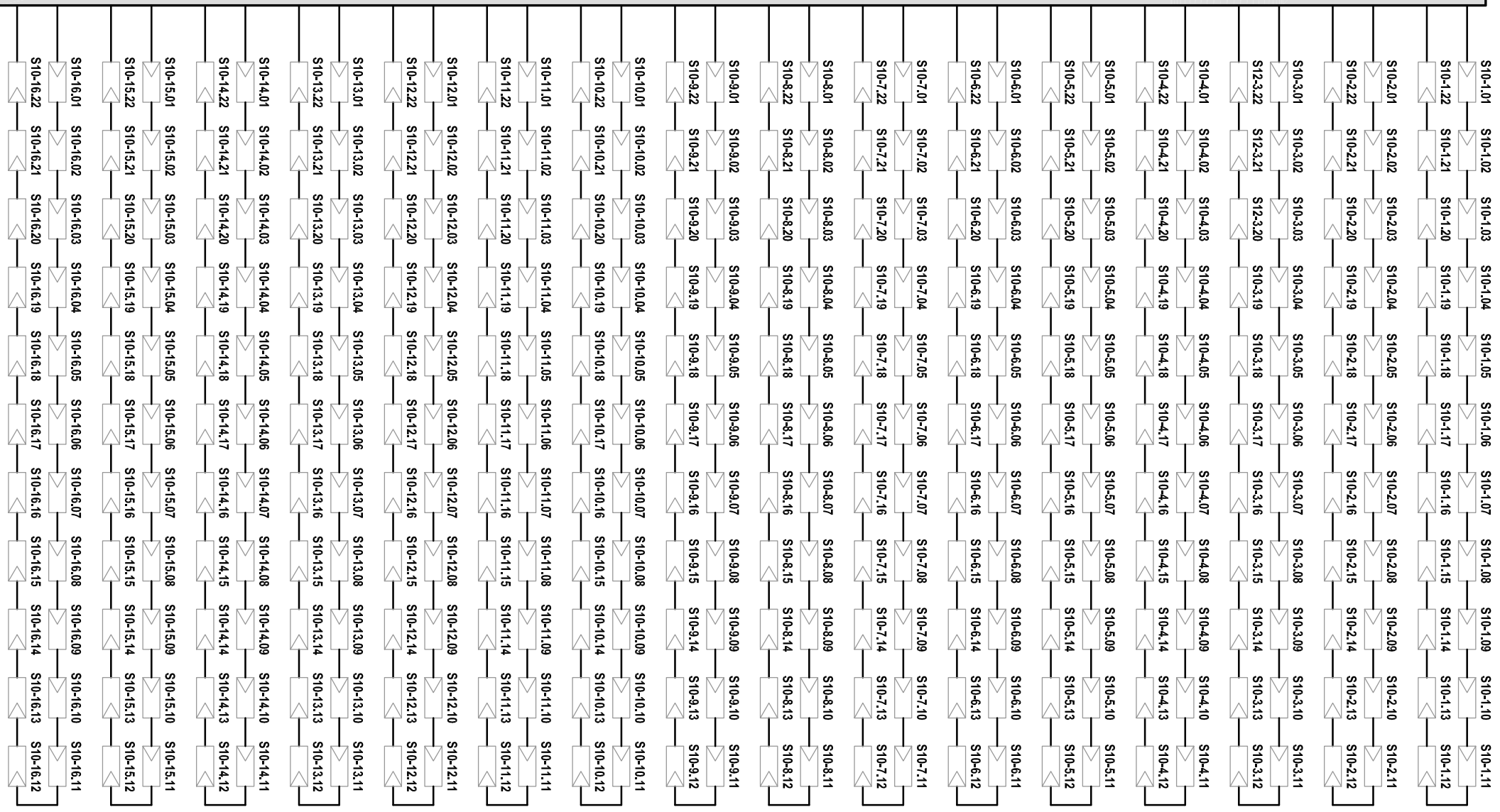
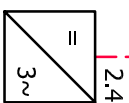
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 133,92 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 126,4 A/;
- moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW/;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj:	"MB-MAZYPRROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/1217/9/ nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/1155/03;
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84/ nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/5537/01;
Skala	Data: IX'13 Faza: PB Rys. nr 16

S10

2YKY1x95 [115m/105m]
 $\Delta U\% = 0,82\%$



- panel fotowoltaiczny: Pmax = 240 W;
- moc maksymalna: Voc = 37,60 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 30,40 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;

- łańcuch paneli fotowoltaicznych: Pmax = 5,28 kW;
- moc maksymalna: Voc = 827,2 V;
- napięcie obwodu otwartego: Vmpp = 668,8 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprowadowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddzielnie prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

- skrzynka S10

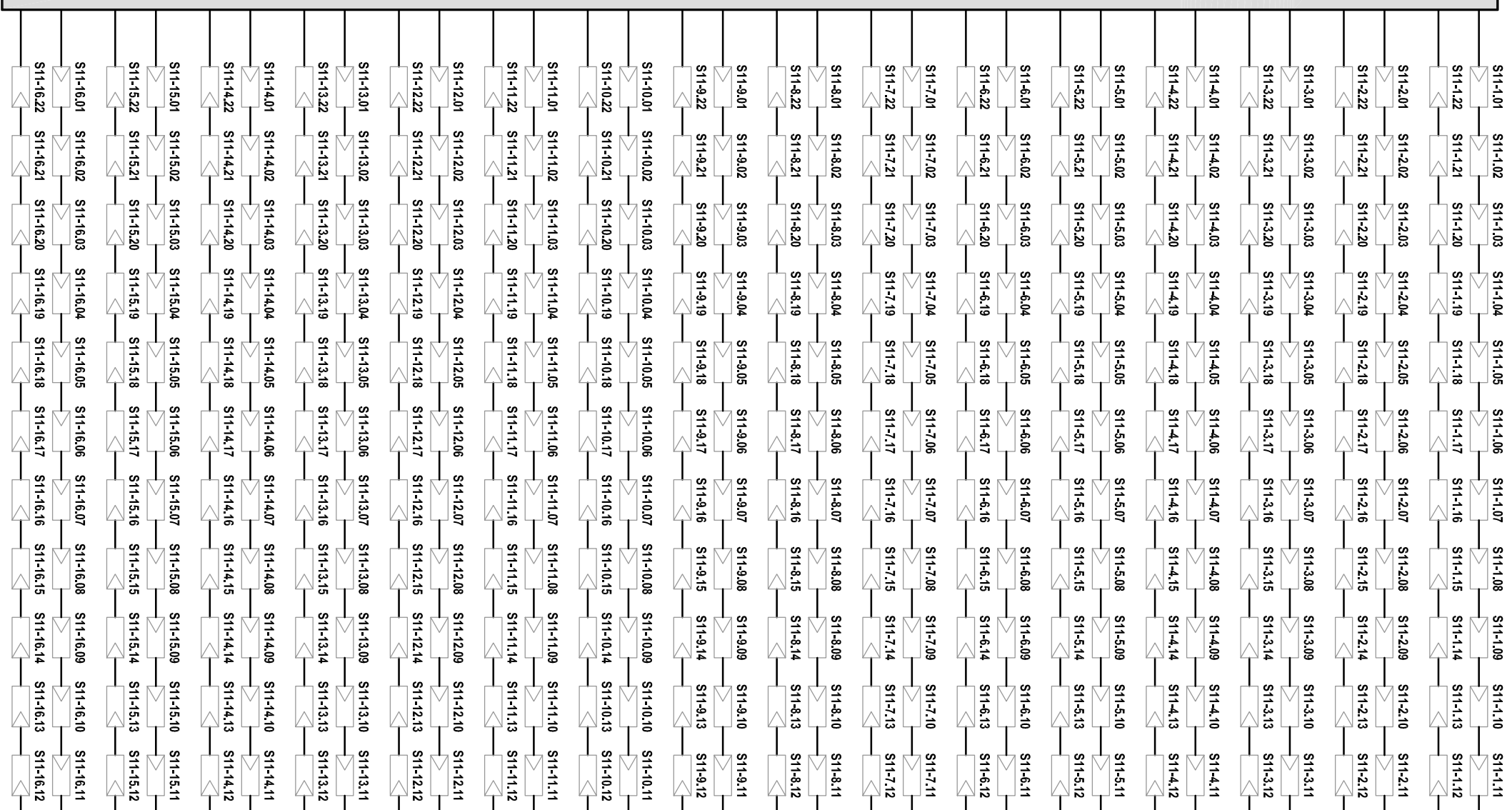
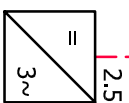
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 133,92 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 126,4 A;
- moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

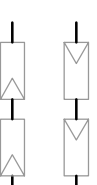
Jedn. proj:	"MB-MAZYPRÓJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/1217/9; nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/537/01;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 17

S11

2YKY1x95 [144m/133m]
 $\Delta U\% = 1,02\%$



- ☐ - panel fotowoltaiczny;
- moc maksymalna: Pmax = 240 W/;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 37,60 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;



- łańcuch paneli fotowoltaicznych;
- moc maksymalna: Pmax = 5,28 kW/;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A/;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprezwodowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddnlki prowadzone w ziemi ukkladac w rurach ochronnych PCV);

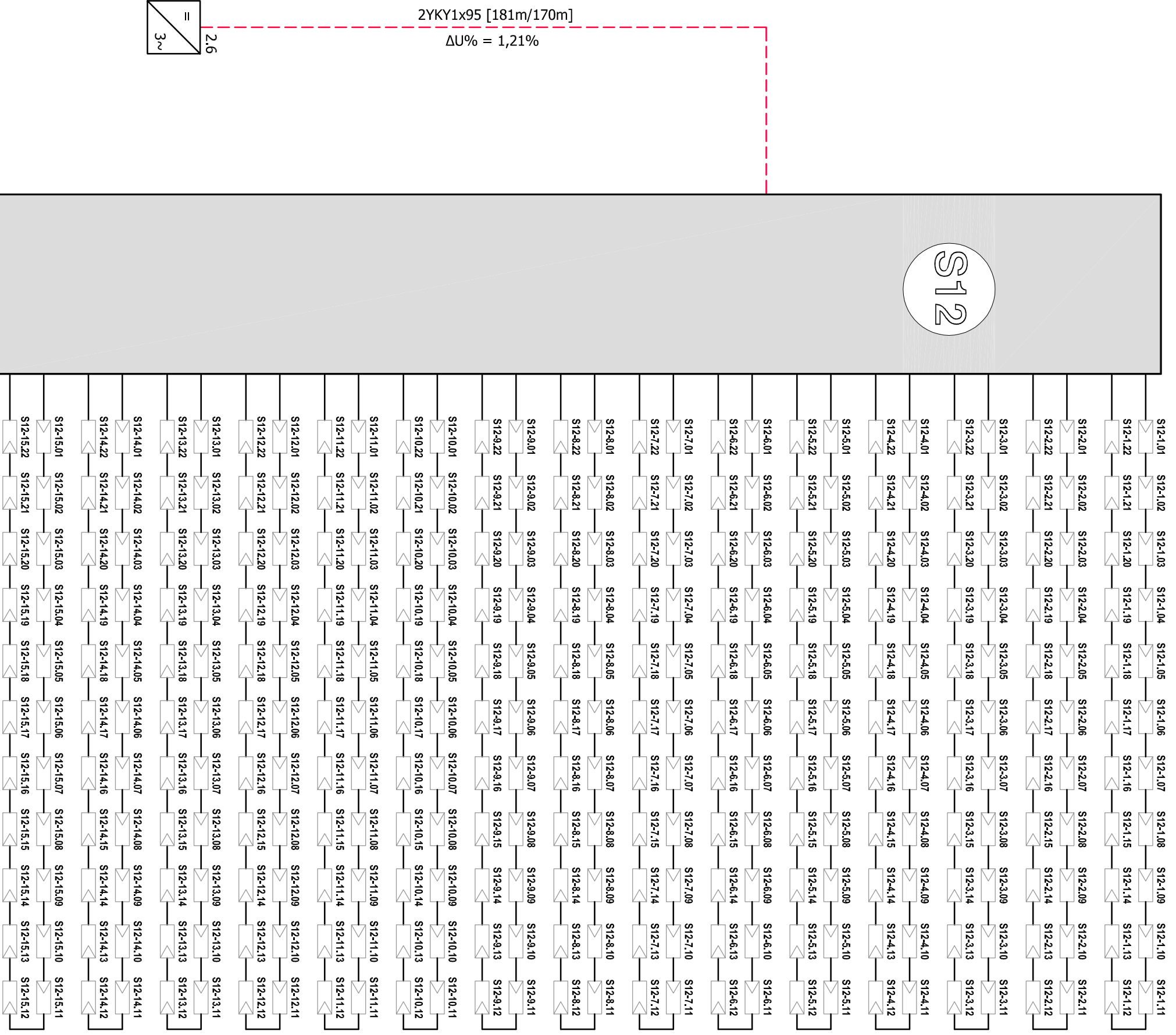
- skrzynka S11

- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V/;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V/;
- prąd zwarcia: Isc = 133,92 A/;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 126,4 A/;
- moc maksymalna: Pmax = 84,48 kW/;

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
 Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj:	"MB-MAZYPRROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji świątowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/12179/ nr członkowski Izby: ZAP/IE/115503/;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/20894/ nr członkowski Izby: ZAP/IE/53701/;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 18

S12



- ☐ - panel fotowoltaiczny;
- moc maksymalna: Pmax = 240 W;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 37,60 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 30,40 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;

- ☐☐ - łańcuch paneli fotowoltaicznych;
- moc maksymalna: Pmax = 5,28 kW;
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 8,37 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 7,90 A;
- współczynnik temperatury NOCT: 46°C
- Isc = 0,05%/°C; Voc = -0,34%/°C;
- oprzewodowanie wykonac typowymi kablami solarnymi Cu 6mm² odpornymi na wys. temperatura i promieniowanie UV (oddzielnie prowadzone w ziemi układać w rurach ochronnych PCV);

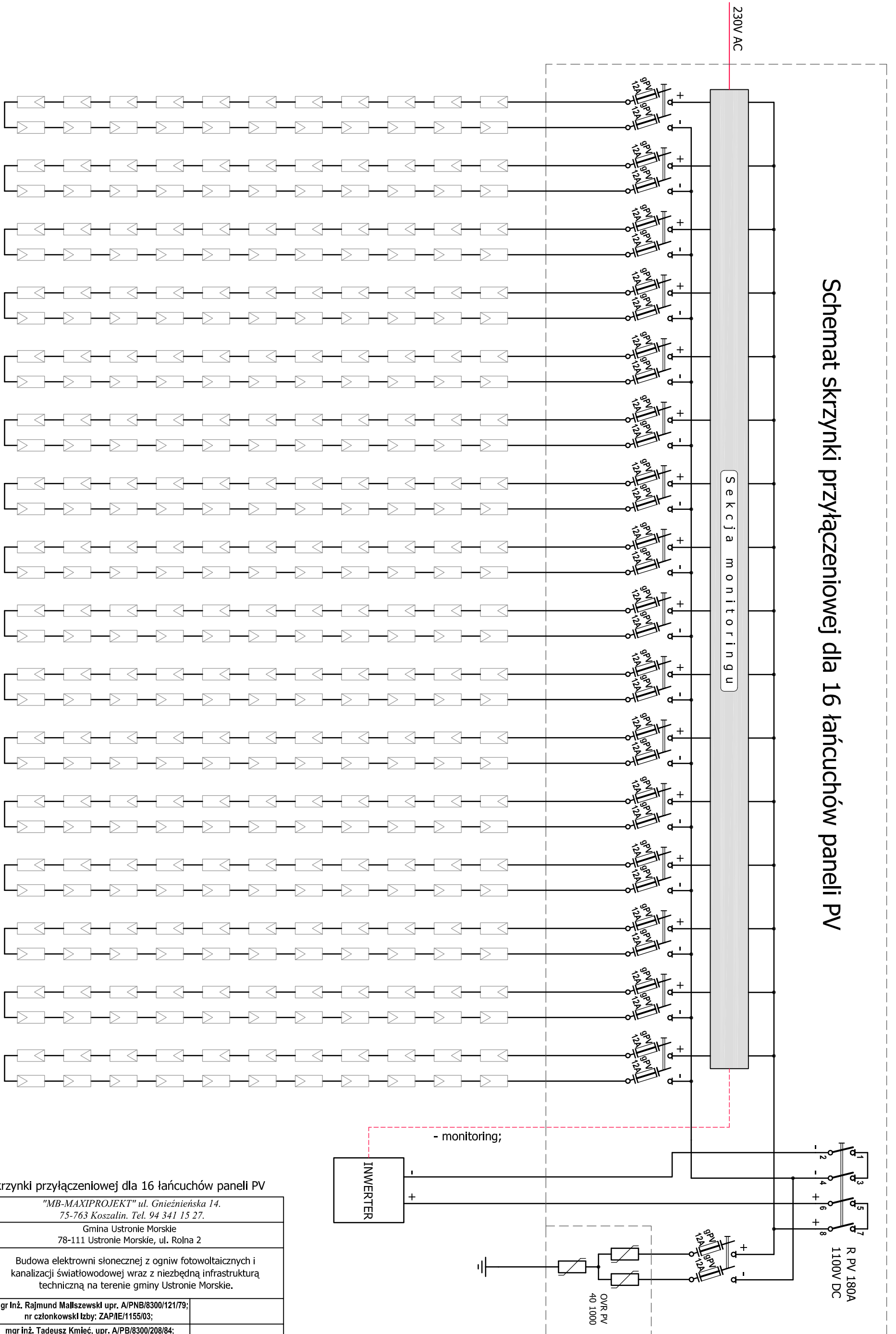
- napięcie obwodu otwartego: Voc = 827,2 V;
- napięcie mocy maksymalnej: Vmpp = 668,8 V;
- prąd zwarcia: Isc = 125,55 A;
- prąd mocy maksymalnej: Impp = 118,5 A;
- moc maksymalna: Pmax = 79,2 kW;

- skrzynka S12

Schemat połączeń paneli pv ze skrzynką przyłączeniową.
Schemat połączenia skrzynki przyłączeniowej z inwerterem.

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/1217/9; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;
Skala	Data: IX'13 Faza: PB Rys. nr 19

Schemat skrzynki przyłączeniowej dla 16 łańcuchów paneli PV

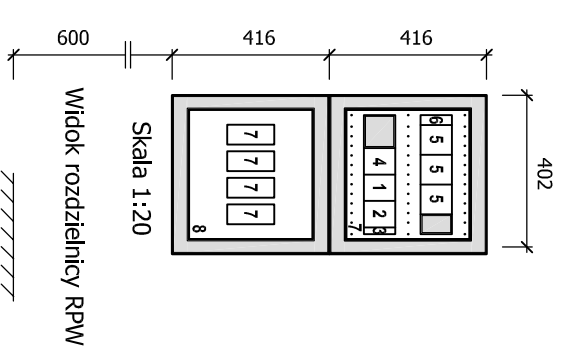
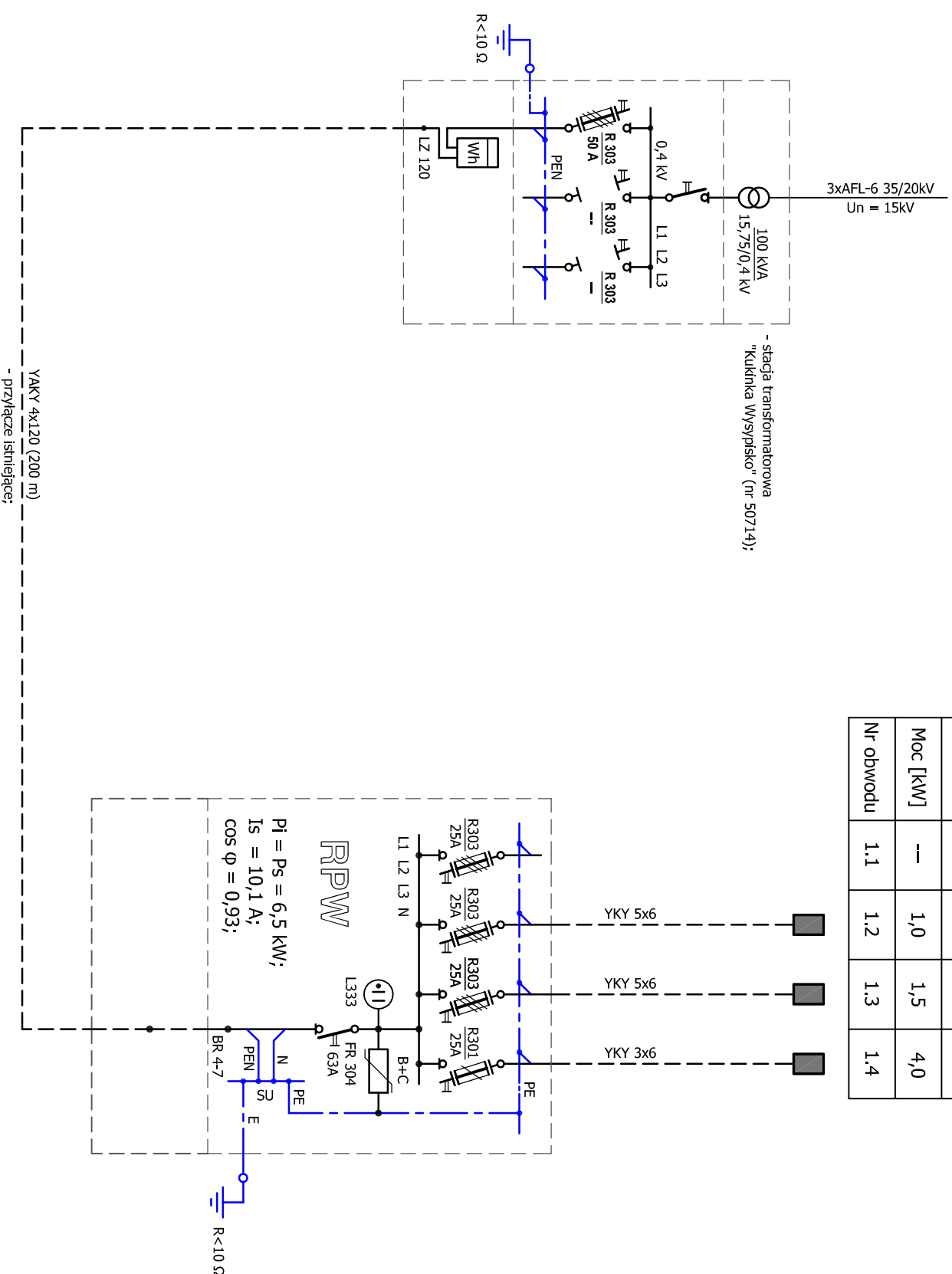


Schemat skrzynki przyłączeniowej dla 16 łańcuchów paneli PV

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Malszewski upr. A/PNB/8300/121/79; nr członkowski Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 20

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICZY POTRZEB WŁASNYCH RPW

Nr obwodu	Moc [kW]	Lokalizacja	Budynek zapł. techn.	Szafka oświet. zewn.	Stacja inwert. transf.
1.1	—	—	—	—	—
1.2	1,0	—	Budynek zapł. techn.	—	—
1.3	1,5	—	—	Szafka oświet. zewn.	—
1.4	4,0	—	—	—	Stacja inwert. transf.



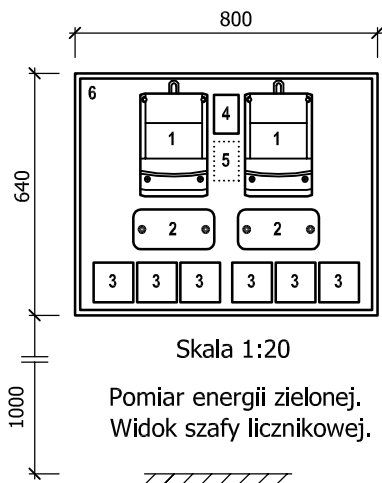
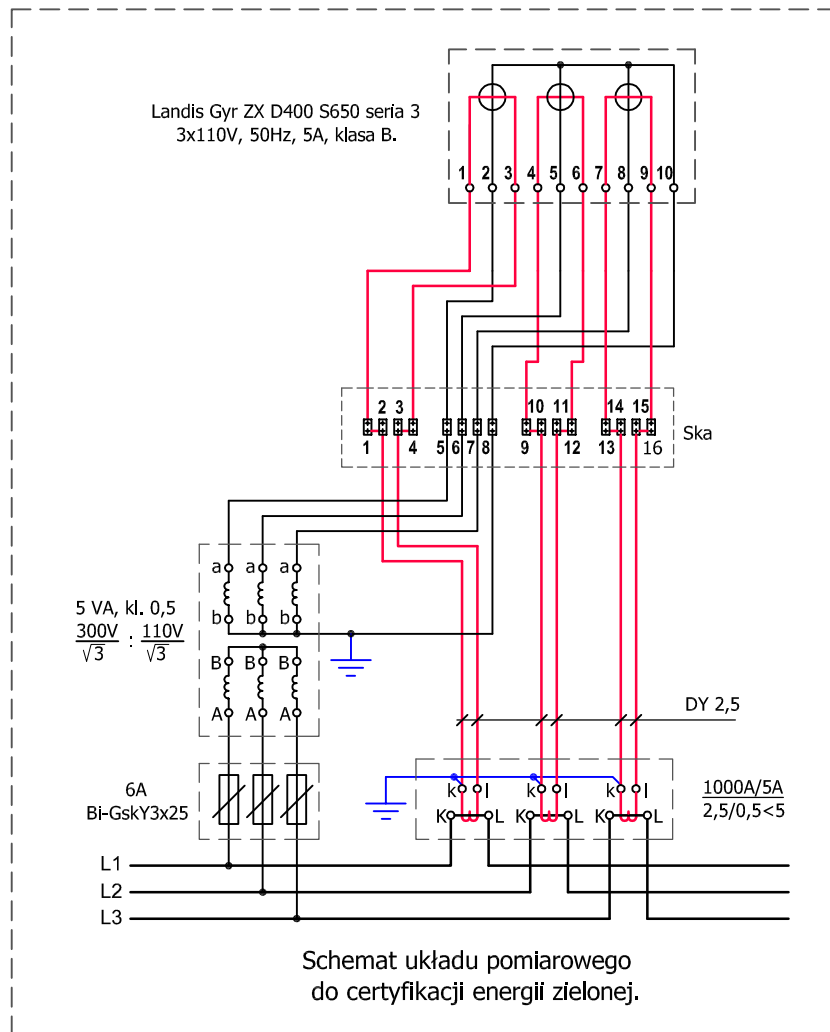
1. Ochronnik przeciwprzepiędowy klasy "C" Schrack.
2. Rozłącznik FR 304 63 A.
3. Lampki sygnalizacyjne L333.
4. Blok rozdzielczy BR 4-7.
5. Rozłącznik bezpiecznikowy R 303 25 A.
6. Rozłącznik bezpiecznikowy R 301 25 A.
7. Blok rozdzielczy przelotowy 120 mm².
8. Obudowa naścienne RN 3x18-55 (402x566x148) IP55.

Schemat i widok rozdzielniczy potrzeb własnych RPW.

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel: 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PN/B3300/121/79; nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawił:	mgr inż. Tadeusz Kmieć, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowskiej Izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala 1:1000	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 21

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻENI

- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania;



1. Licznik energii elektrycznej w standardzie IEC/MID Landis Gyr ZX D400 S650 seria 3. 3x110V, 50Hz, 5A.
2. Skrzynka kontrolna Ska.
3. Przekładnik napięciowy UF 1,2; 300V: $\sqrt{3}$ /110V: $\sqrt{3}$; 5 VA; kl. 0,5.
4. Moduł komunikacyjny CU-P32 z adapterem CU-ADP2.
5. Rezerwa miejsca na moduł komunikacyjny CU-P31 z adapterem CU-ADP2.
6. Obudowa naścienna 800x640x245 IP44 wykonana z tworzywa samogasnącego.

POMIAR ENERGII ZIEŁONEJ WIDOK SZAFY LICZNIKOWEJ SCHEMAT OPRZEWODOWANIA LICZNIKA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

1. Szafę licznikową powiesić na zewnątrz kontenerowej stacji inwerterotransformatorowej.
2. Przekładniki napięciowe osłonić płytą izolacyjną i przystosować do plombowania.

Jedn. proj:	"MB-MAXIPROJEKT" ul. Gnieźnieńska 14. 75-763 Koszalin. Tel. 94 341 15 27.		
Inwestor:	Gmina Ustronie Morskie 78-111 Ustronie Morskie, ul. Rolna 2		
Zadanie:	Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych i kanalizacji światłowodowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gminy Ustronie Morskie.		
Projektował:	mgr inż. Rajmund Maliszewski upr. A/PNB/8300/121/79; nr członkowski izby: ZAP/IE/1155/03;		
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kmiec, upr. A/PB/8300/208/84; nr członkowski izby: ZAP/IE/2537/01;		
Skala	Data: IX'13	Faza: PB	Rys. nr 22