

III. Obliczenia techniczne

Obliczenie obciążalności długotrwałej, spadku napięcia, skuteczności ochronny przeciwporażeniowej Wewnętrznych Linii Zasilających

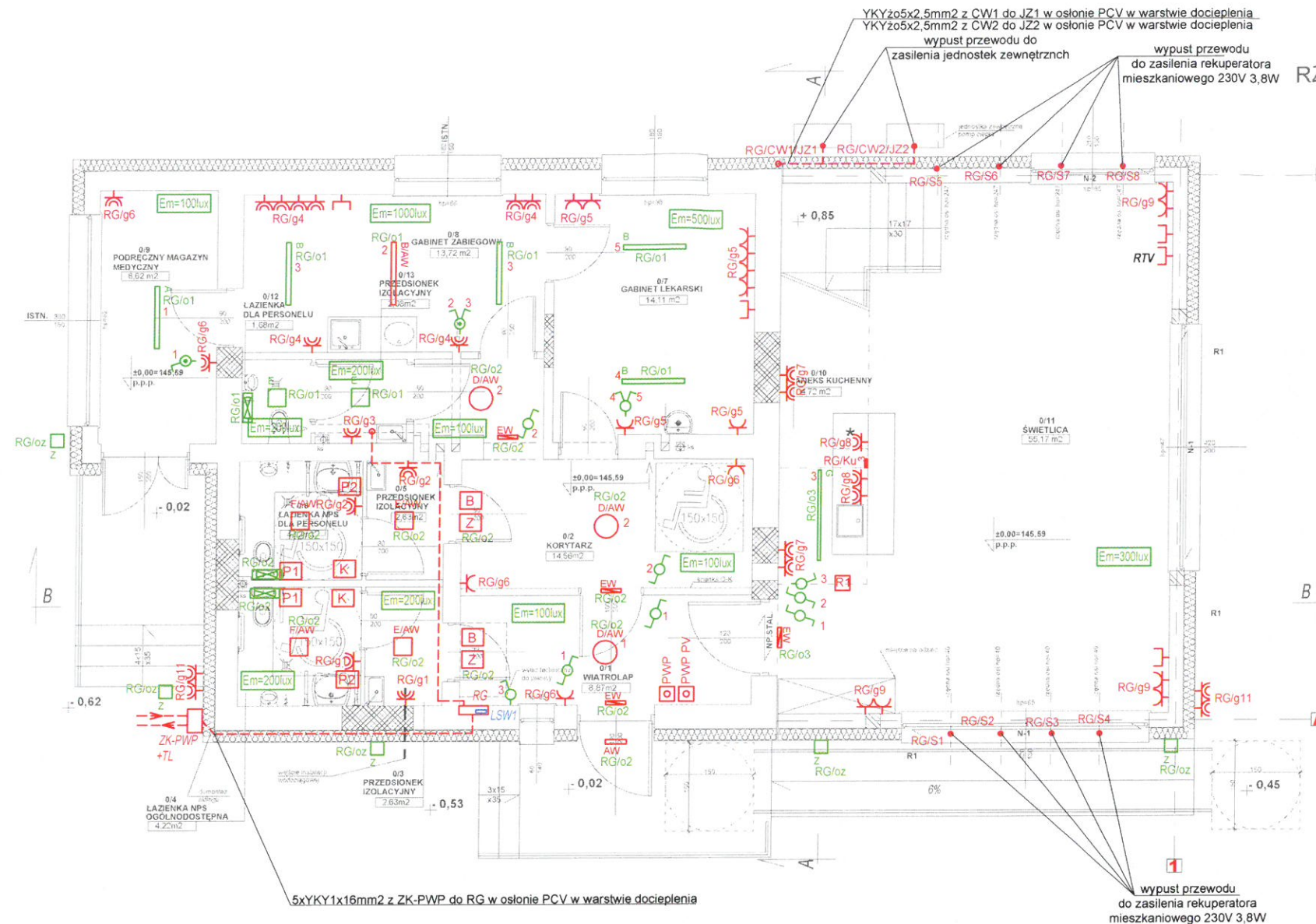
Lp.	Skąd	Dokąd	Moc obl.	Napięcie	Kabel/Przewód				Długość	Zabezp.			warunek Ib≤Inslz	warunek Iz ≥ k2*In/1.45	Rezystancja	Rezystancja	Reaktancja	Reaktancja	Impedancja	Wsp. Moc cos φ	Iu prąd zadział. zabezpieczenia	Ik1 prąd zwarcia	warunek Ik1>Ia	Cz/s wyłączenia	Δu ośwodu	Uwagi
					Ib prąd obe.	Typ	Przekrój	Iz		typ	In	wsp. k2			R/km	R	X/km	X	Z							
			[kW]	[V]	[A]		[mm2]	[m]	[A]	[A]	-			Ω/km	Ω	Ω/km	Ω			[A]	[A]		[s]	[%]		
	ZK+TL														0,2200		0,0800	0,2341			786					
1	ZK+TL	ZK-PWP+TL	23,49	400	36,50	YKY	16	78,4	31,0	C40	40	1,45	tak	tak	1,1360	0,0352	0,08	0,0025	0,3026	0,93	400	608	tak	< 5	0,53	
2	ZK-PWP+TL	RG	20,49	400	31,84	YKY	16	52	8,0	C40	40	1,45	tak	tak	1,1360	0,0091	0,08	0,0006	0,3204	0,93	400	574	tak	< 5	0,12	
3	ZK-PWP+TL	sąsiedni budynek	3,00	400	4,66	YKY	4	35,2	63,0	C20	20	1,45	tak	tak	4,6100	0,2904	0,08	0,0050	0,6344	0,93	200	290	tak	< 5	0,55	

Do obliczen wykorzystano wzory :  $I_{k1}=0.8 \cdot 230/Z$   
 $R=(l)/(\gamma \cdot s)$   
 $\Delta U=\sqrt{3} \times I \times (R \times \cos\varphi + X \times \sin\varphi)$   
 $\Delta U=2 \times I \times (R \times \cos\varphi + X \times \sin\varphi)$

dla 3-faz  
dla 1-faz

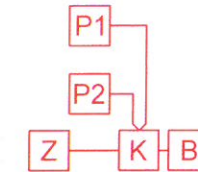
Projektant:  
mgr inż. Cezary Wojtach  
PDL/0187/PWBE/15





RZUT PARTERU SKALA 1:100

SYSTEM PRZYZYWOWY



UWAGA

1. Transformator 230V/24V AC zasilający system przyzywowy zamontować w puszcze p/t i zasilic z inst. ośw.
2. Buczek z lampką montować nad drzwiami wejściowymi.
3. Do połączeń elementów systemu przyzywowego zastosować przewód YTKSY1x4x0,5 prowadzonym w rurze RB p/t
4. Linka pociągowa winna mieć zakończenie na wysokości 5-10cm od powierzchni posadzki

LEGENDA:

- rozdzielnice elektryczne
- 2x gniazda RJ45 cat. 5e
- RTV gniazdo RTV
- gniazdo elektryczne podwójne 230V, 16A, IP 20
- gniazdo elektryczne 230V, 16A, IP 44
- wypust przewodu zasilającego, zapas 2m
- puszka hermetyczna z listwą zaciskową 3f
- WLZ- wewnętrzna linia zasilająca
- ppoż. wyłącznik prądu
- puszka hermetyczna z listwą zaciskową 3f
- przycisk pociagowy
- przycisk przyzywowy
- kasownik
- buczek z lampką
- zasilacz 230/24V
- regulator instalacji rekuperatorów (objęty opracowaniem branży sanitarnej)

- łącznik jednobiegunowy 10A p/t IP20 / IP44
- łącznik dwubiegunowy 10A p/t IP20 / IP44
- łącznik schodowy 10A p/t IP20 / IP44
- min. wartość średniego natężenia oświetlenia
- oprawa LED 4000lm 27W IP66 4000K
- oprawa LED 6400lm 50W IP66 4000K
- oprawa LED 6400lm 50W IP66 4000K wersja awaryjna, certyfikat CNBOP
- oprawa LED 8100lm 82W IP20 3000K
- oprawa LED 8100lm 82W IP20 3000K wersja awaryjna, certyfikat CNBOP
- oprawa LED 3400lm 30W IP40 3000K wersja awaryjna, certyfikat CNBOP
- oprawa LED 1800lm 26W IP44 3000K mikrofalowa czujka ruchu
- oprawa LED 1800lm 26W IP44 3000K wersja awaryjna certyfikat CNBOP, mikrofalowa czujka ruchu
- oprawa LED 3000lm 45W IP44 3000K wersja awaryjna certyfikat CNBOP, mikrofalowa czujka ruchu

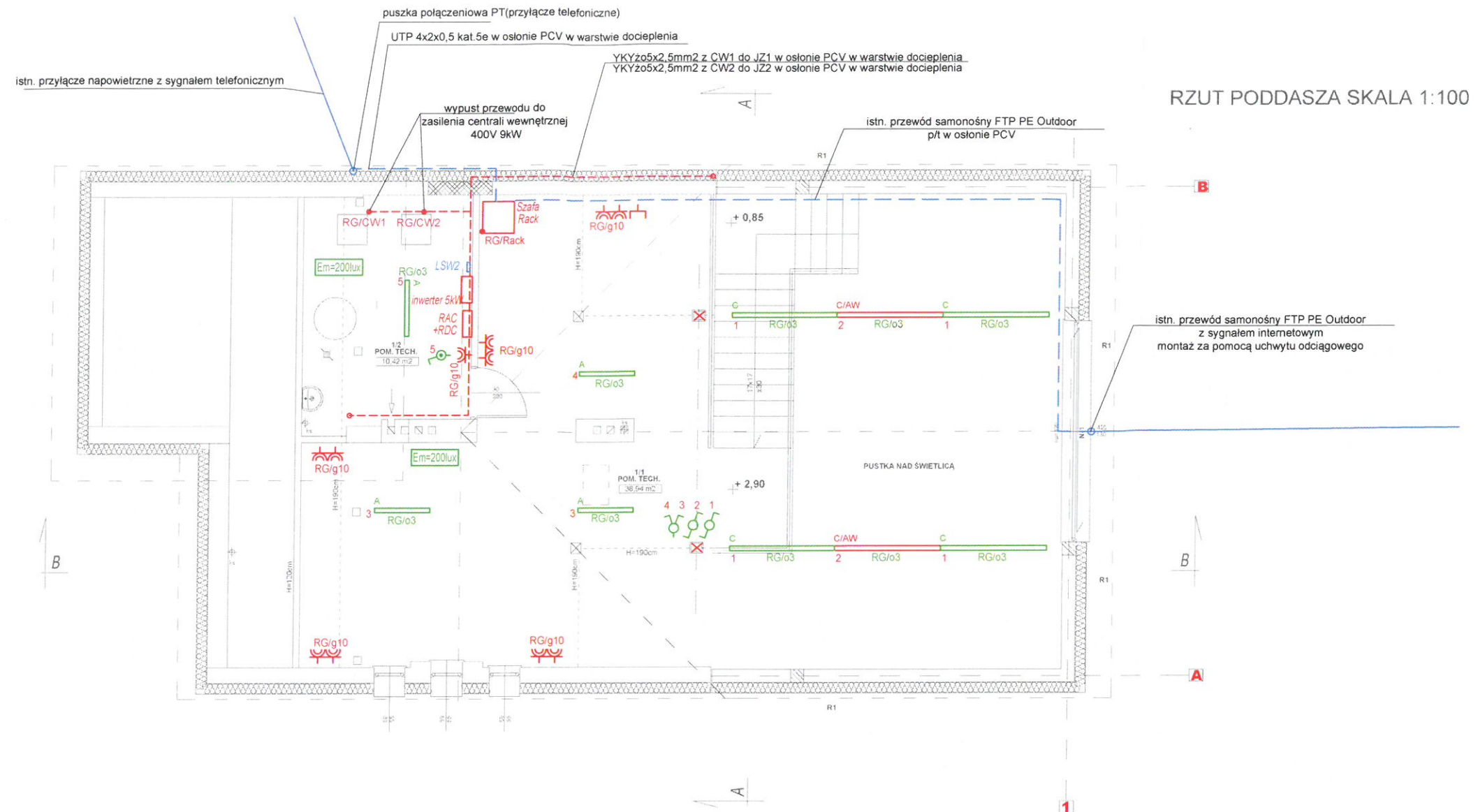
- oprawa LED 3250lm 32W IP20 3000K
- oprawa LED awaryjna 4W IP65, do niskich temperatur certyfikat CNBOP
- oprawa LED ewakuacyjna z piktogramem 1,2W IP65 certyfikat CNBOP
- oprawa LED 2575lm 28W IP66 4000K z czujnikiem IR
- wentylator z czujnikiem ruchu wg projektu sanitarnego

UWAGA:

- oprzewodowanie wykonać jako p/t
- gniazda montować na wysokości 1,2m
- łączniki montować na wysokości 1,4m
- wykonać połączenia wyrównawcze przewodem LgY2x1x6mm2 i połączyć z lokalnymi szynami wyrównawczymi LSW

"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87		
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RAMACH UTWORZENIA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ W JUSZKOWYM GRODZIE WRAZ Z BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI 10 M3	DATA 5-05-2019
INWESTOR	GINA MICHAŁOWO	NR RYS. E1
ADRES BUDOWY	Juszkowy Gród gm. Michałowo DZ.NR 58	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	RZUT PARTERU - instalacje elektryczne	STADIUM: P.W.
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	MGR INŻ. CEZARY WOJTAŁA PDL/0187/PWBE/15 PDL/IE/0164/15	podpis





# LEGENDA:

- rozdzielnice elektryczne
- 2x gniazda RJ45 cat. 5e
- gniazdo elektryczne podwójne 230V, 16A, IP 20
- gniazdo elektryczne 230V, 16A, IP 44
- wypust przewodu zasilającego, zapas 2m
- puszka hermetyczna z listwą zaciskową 3f
- VLZ- wewnętrzna linia zasilająca
- ppoż. wyłącznik prądu

- przycisk pociagowy
- przycisk przyzywowy
- kasownik
- buczek z lampką
- zasilacz 230/24V

- łącznik jednobiegunowy 10A p/t IP20 / IP44
- łącznik dwubiegunowy 10A p/t IP20 / IP44
- łącznik schodowy 10A p/t IP20 / IP44
- min. wartość średniego natężenia oświetlenia
- oprawa LED 4000lm 27W IP66 4000K
- oprawa LED 6400lm 50W IP66 4000K
- oprawa LED 6400lm 50W IP66 4000K wersja awaryjna, certyfikat CNBOP
- oprawa LED 8100lm 82W IP20 3000K
- oprawa LED 8100lm 82W IP20 3000K wersja awaryjna, certyfikat CNBOP
- oprawa LED 3400lm 30W IP40 3000K wersja awaryjna, certyfikat CNBOP
- oprawa LED 1800lm 26W IP44 3000K
- oprawa LED 1800lm 26W IP44 3000K wersja awaryjna certyfikat CNBOP, mikrofalowa czujka ruchu
- oprawa LED 3000lm 45W IP44 3000K wersja awaryjna certyfikat CNBOP, mikrofalowa czujka ruchu

- oprawa LED 3250lm 32W IP20 3000K
- oprawa LED awaryjna 4W IP65, do niskich temperatur certyfikat CNBOP
- oprawa LED ewakuacyjna z piktogramem 1,2W IP65 certyfikat CNBOP
- oprawa LED 2575lm 28W IP66 4000K z czujnikiem IR
- wentylator z czujnikiem ruchu wg projektu sanitarnego

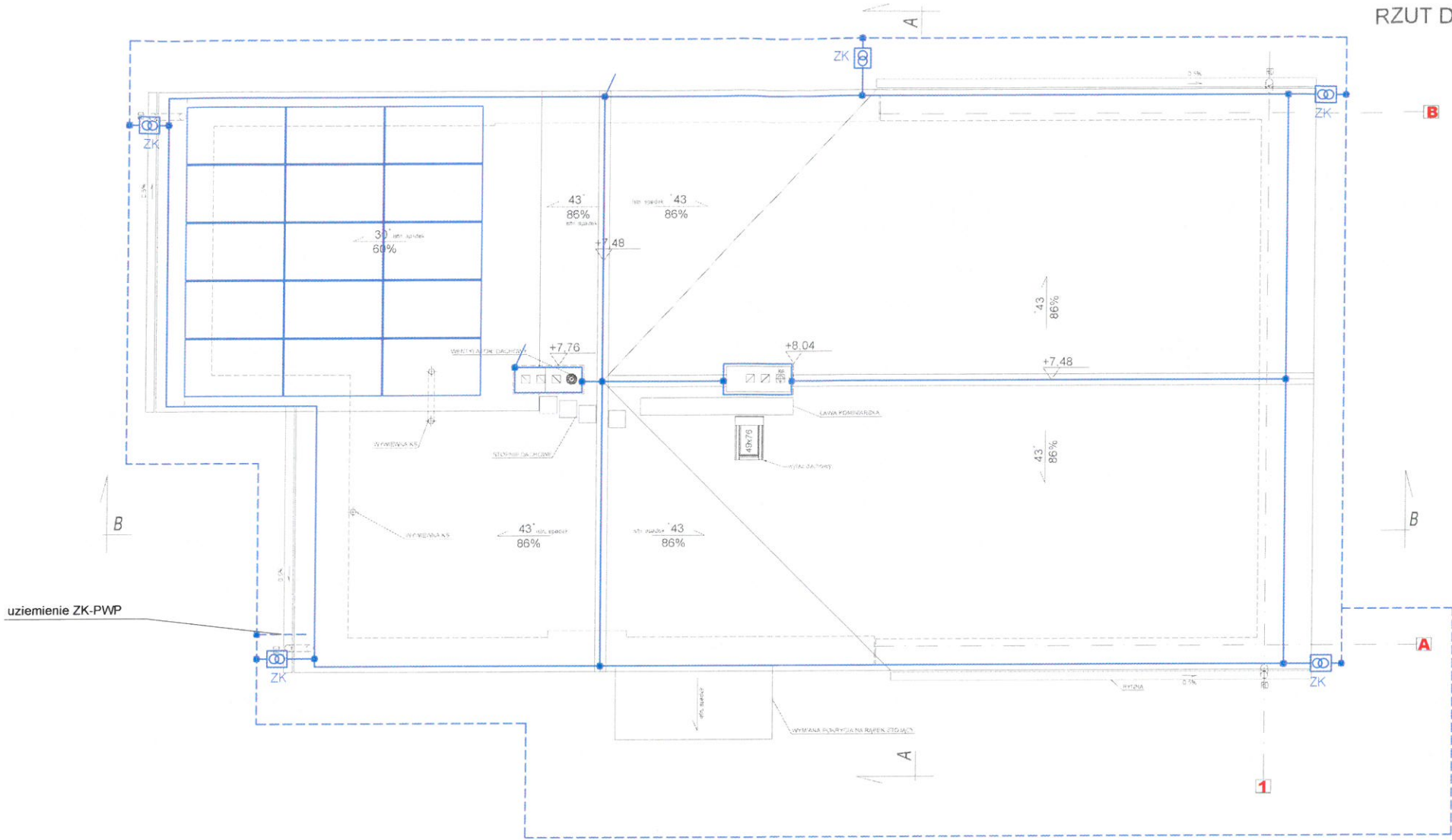
## UWAGA:

- oprzewodowanie wykonać jako p/t
- gniazda montować na wysokości 1,2m
- łączniki montować na wysokości 1,4m
- wykonać połączenia wyrównawcze przewodem LgY2o1x6mm2 i połączyć z lokalnymi szynami wyrównawczymi LSW

"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87		
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RAMACH UTWORZENIA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ W JUSZKOWYM GRODZIE WRAZ Z BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI 10 M3	DATA 5-05-2019
INWESTOR	GINA MICHAŁOWO	NR RYS. E2
ADRES BUDOWY	Juszkowy Gród gm. Michałowo DZ.NR 58	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	RZUT PODDASZA -instalacje elektryczne	STADIUM: P.W.
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	MGR INŻ. CEZARY WOJTAH PDL/0187/PWBE/15 PDL/IE/0164/15	podpis



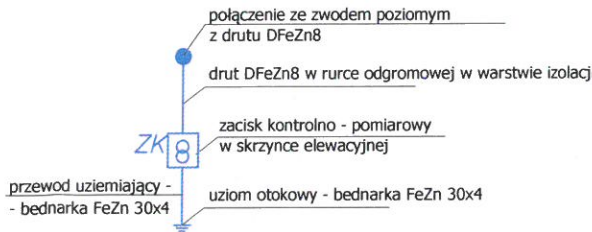
RZUT DACHU SKALA 1:100



LEGENDA:

- miejsce łączenia
- zwód poziomy z drutu DFeZn8 na uchwyty dachowych
- złącze kontrolne instalacji odgromowej w skrzynce elewacyjnej PCV
- uziom otokowy z bednarki FeZn30x4
- zwód pionowy podwyższony z drutu DFeZn8
- panel fotowoltaiczny 360Wp

PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE:



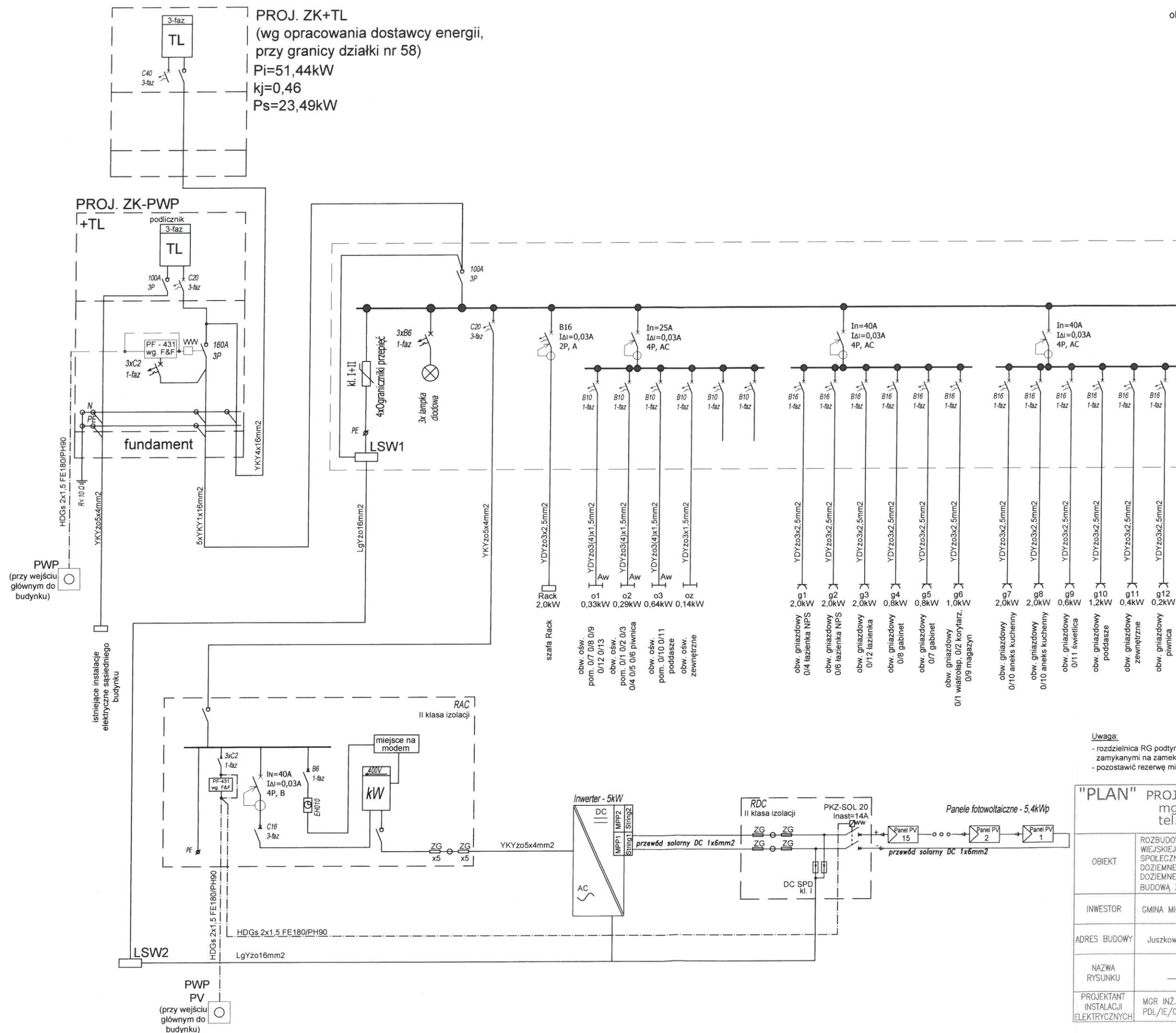
UWAGA!

- instalację odgromową wykonać w postaci zwodów poziomych z drutu stalowego ocynkowanego DFeZn 8mm mocowanego za pomocą wsporników dachowych
- przewody odprowadzające instalacji odgromowej stanowią zwody pionowe w postaci drutu DFeZn 8mm prowadzonego w rurce odgromowej w warstwie izolacji
- w przypadku rynien, rur i innych elementów przewodzących należy przyłączyć do instalacji odgromowej za pomocą drutu ocynkowanego o średnicy 8mm,
- urządzenia i elementy wystające ponad pokrycie dachu chronić zwodami pionowymi podwyższonymi
- wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza niż 10 Ohm,
- do uziemienia instalacji odgromowej należy wykorzystać uziom otokowy z bednarki FeZn30x4
- wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

<b>"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE</b> mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87 ul. Hetmańska 35A 15-727 Białystok		
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RAMACH UTWORZENIA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ W JUSZKOWYM GRODZIE WRAZ Z BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI 10 M3	DATA 5-05-2019
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWO	NR RYS. E3
ADRES BUDOWY	Juszkowy Gród gm. Michałowo DZ.NR 58	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	RZUT DACHU - instalacje elektryczne	STADIUM: P.W.
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	MGR INŻ. CEZARY WOJTAŁA PDL/0187/PWBE/15 PDL/IE/0164/15	podpis 



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA  
obwody projektowane - samoczynne wyłączenie zasilania  
w układzie TN-S oraz wyłącznik różnicowoprądowy



Uwaga:

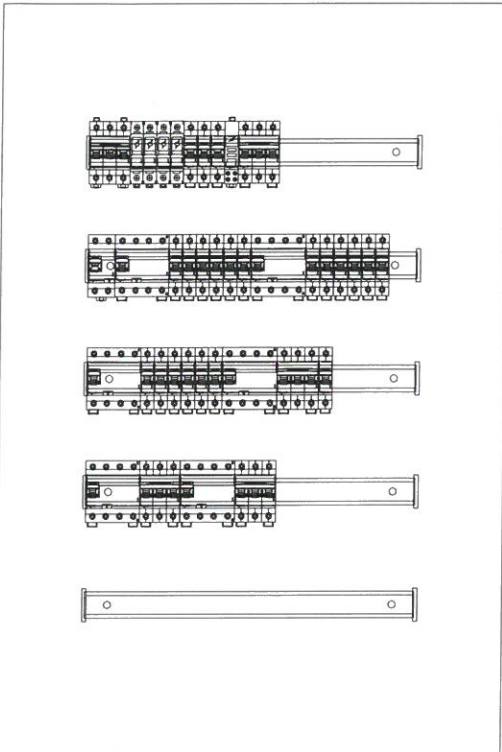
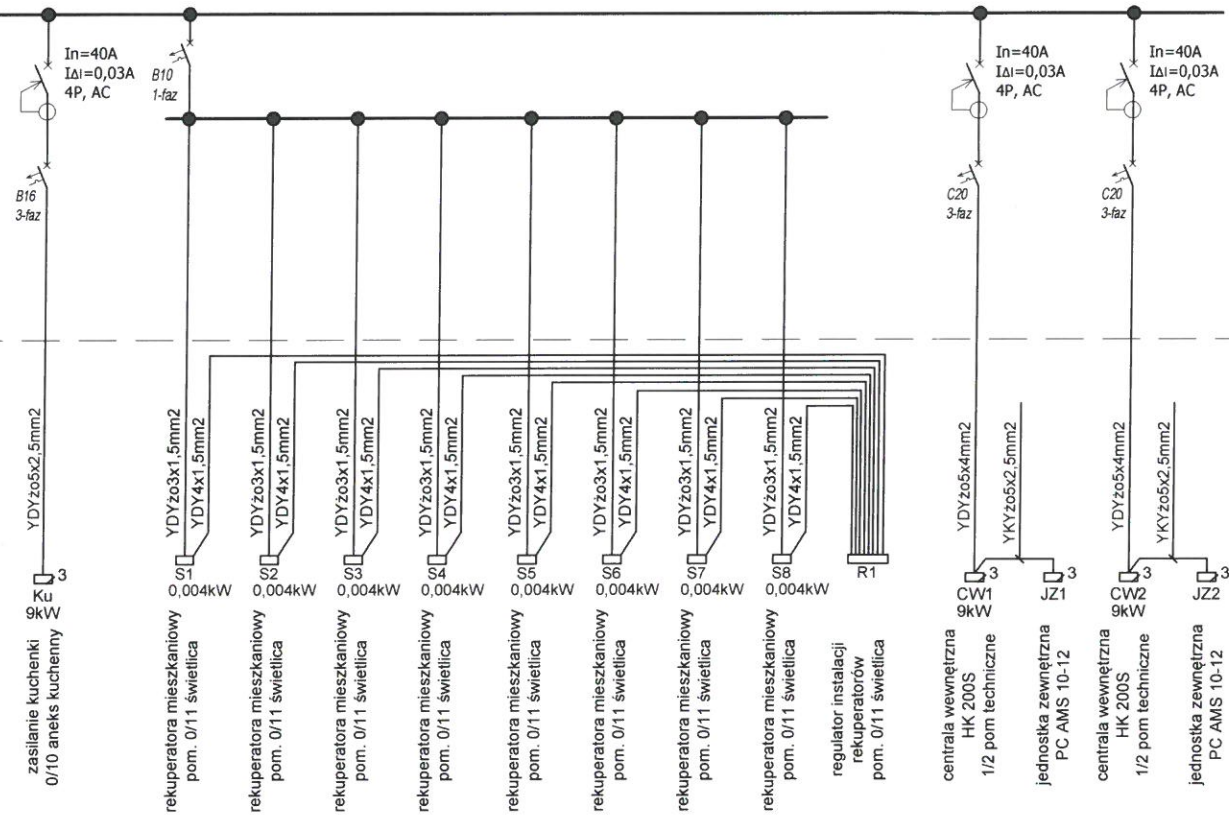
- rozdzielnica RG podtynkowa z drzwiczkami pełnymi metalowymi zamykanymi na zamek, 5x24M, wymiary 995x670x178 mm, IP40, IK8
- pozostawić rezerwę miejsca min. 30% na szynie TH

<b>"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE</b> mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87		ul. Hetmańska 35 15-727 Białystok
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RAMACH UTWORZENIA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ W JUSZKOWYM GRODZIE WRAZ Z BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI 10 M3	DATA 5-05-2019
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWO	NR RYS. E4 Arkuszy 1/2
ADRES BUDOWY	Juszkowy Gród gm. Michałowo DZ.NR 58	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	Schmat zasilania -instalacje elektryczne	STADIUM: P.W.
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	MGR INŻ. CEZARY WÓJTACH PDL/0187/PWBE/15 PDL/E/0164/15	podpis 



PROJ. RG

PROJ. RG  
Pi=45,44kW  
kj=0,45  
Ps=20,49kW



Uwaga:  
- rozdzielnica RG podtylnkowa z drzwiczkami pełnymi metalowymi  
zamykanymi na zamek, 5x24M, wymiary 995x670x178 mm, IP40, IK8  
- pozostawić rezerwę miejsca min. 30% na szynie TH

"PLAN" PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE mgr inż. arch. Jarosław Abramowicz tel. +48 604 46 46 87 ul. Hetmańska 35A 15-727 Białystok		
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RAMACH UTWORZENIA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ W JUSZKOWYM GRÓDZIE WRAZ Z BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA SZCZELNEGO O POJEMNOŚCI 10 M3	DATA 5-05-2019
INWESTOR	GINA MICHAŁOWO	NR RYS. E4 Arkusz 2/2
ADRES BUDOWY	Juszkowy Gród gm. Michałowo DZ.NR 58	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	Schmat zasilania - instalacje elektryczne	STADIUM: P.W.
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	MGR INŻ. CEZARY WOJTAŁA PDL/0187/PWBE/15 PDL/IE/0164/15	podpis 