



Zbigniew Przybylak ul. Marcinkowskiego 86, 64-820 Szamocin
e-mail: zbigprzyb@o2.pl tel. 509-234-397, NIP 766-130-37-12

Obiekt:	Przebudowa i modernizacja – remont infrastruktury kulturalnej w Miasteczku Krajeńskim.
---------	--

Lokalizacja:	ul. Dąbrowskiego dz. 1061, 1062/1, 1064, 1065/1 w m. Miasteczko Krajeńskie
--------------	---

Inwestor:	Gmina Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16,89-350 Miasteczko Krajeńskie
-----------	---

RODZAJ DOKUMENTACJI	Projekt instalacji elektrycznej.
------------------------	----------------------------------

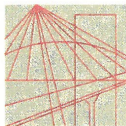
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY.
---------	--------------------

Niniejszym podpisem oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do dalszej realizacji.

Nazwa	Imię i nazwisko	Pieczęć i podpis
Projektował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak upr. bud. WKP/0465/PWOE/17	
Data:	Szamocin – luty 2022r.	Egzemplarz nr 1.

SPIS ZAWARTOŚCI

L.p.	Wyszczególnienie:	Nr strony	Nr rysunku
1.	Strona tytułowa.	1	
2.	Spis zawartości.	2	
3.	Uprawnienia budowlane projektanta.	3-4	
4.	Zaświadczenie WOIB projektanta.	5	
5.	Oświadczenie projektanta.	6	
6.	Opis techniczny.	7-14	
7.	Bilans mocy.	15	
8.	Rysunki:		
	Schemat rozdzielnic wyłącznika PWP		E-1
	Schemat i widok szafy RG		E-2
	Schemat i widok rozdzielnic RK		E-3
	Schemat i widok rozdzielnic R SCENY		E-4
	Schemat i widok rozdzielnic RPK		E-5
	Schemat i widok rozdzielnic RP		E-6
	Schemat połączenia instalacji fotowoltaicznej		E-7
	Instalacja elektryczna - parteru.		E-8
	Instalacja elektryczna – piwnicy		E-9
	Instalacja elektryczna – piętra.		E-10
	Instalacja elektryczna – II piętra.		E-11
	Instalacja odgromowa i paneli fotowoltaicznych.		E-12



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-485/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Zbigniew Przybylak
magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 09 czerwca 1973r. Szamocin
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0465/PWOE/17**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Zbigniew Przybylak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Przybylak
64-820 Szamocin, ul. Marcinkowskiego 86
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-66Q-24Z-KHB *

Pan Zbigniew Przybylak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0063/18
adres zamieszkania ul. Marcinkowskiego 86, 64-820 Szamocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-02 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo budowlane”, oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

pt. Przebudowa i modernizacja – remont infrastruktury kultur. ul. Dąbrowskiego dz. nr 1061, 1062, 1064, 1065/1 w Miasteczku Krajeńskim

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym technicznymi, budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został wykonany na podstawie posiadanych uprawnień w specjalności INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Przybylak

upr. bud. Nr WKP/0465/PWOE/17

OPIS TECHNICZNY.

1. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i modernizacji infrastruktury kultury w Miasteczku Krajeńskim.

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- projekt branży budowlanej,
- obowiązujące przepisy i normy PBUE i PN/E,
- uzgodnienia branżowe.

3. Zakres opracowania:

- instalacje fotowoltaiczna,
- instalacja odgromowa,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazd 230V AC i 400AC,
- połączenia wyrównawcze,
- ochrona przeciwporażeniowa.

4. Rozłącznik PWR zabudowany w szafie kablowej.

Jako rozłącznik PWP budynku projektuje się szafę zewnętrzną, obudowa typu OPDP-KS-2 z drzwiami pełnymi, zamontowaną na zewnątrz budynku rys. nr E-8.

Rozdzielnicę wyposażać zgodnie ze schematem rys. E-1, zamontować rozłącznik izolacyjny 4P 160A ze zdalnym sterowaniem przyciskiem PWP projektowanym przy wejściu głównym do budynku rys. E-8. Przycisk PWP wyposażony w sygnalizację wyłączenia zasilania oraz załączenia zasilania.

Połączenie wykonać przewodem typu NHXH 5x2,5mm²/90, w/t. Rozdzielnicę wyposażać zgodnie ze schematem nr E-1. Zasilanie rozdzielnicy ze złącza ZK (dostawa ENEA Operator) wykonać kablem YAKY 4x120mm². Punkt PE w rozdzielni RG należy uziemić $R_{uz} \leq 30 \Omega$.

5. Rozdzielnica RG.

Jako rozdzielnicę główną budynku RG projektuje się szafę stojącą o wymiarach 604x1525x322, umieszczoną na parterze budynku rys E-8. Zasilanie rozdzielnic RG z szafy rozłącznika PWR projektowanej na zewnątrz budynku rys E-8. Zasilanie RG wykonać przewodami 5xLgY 95mm², układanymi w rurze osłonowej p/t. Rozdzielnicę RG wyposażać zgodnie ze schematem rys. E-2.

6. Rozdzielnica RK

Jako rozdzielnicę RK projektuje się rozdzielnicę wtynkową o wymiarach 962x667x158 umieszczoną w korytarzu rys E-8, schemacie oraz widok rozdzielnic rys E-2. Zasilanie rozdzielnic RG wykonać przewodem 5xLgY 50mm² w rurze osłonowej.

Punkt PE w rozdzielni RG należy uziemić $R_{uz} \leq 30 \Omega$.

7. Rozdzielnica R SCENY

Jako rozdzielnicę RSCENY projektuje się rozdzielnicę natynkową o wymiarach 450x660x150 umieszczoną w przy scenie rys E-8, schemacie oraz widok rozdzielnic rys E-4. W rozdzielnicy projektuje się sterownik oświetlenia scenicznego zamontowanego na suficie Sali widowiskowej rys nr E-8 Zasilanie rozdzielnic RSCENY wykonać przewodem 5xLgY 6mm² w rurze osłonowej z rozdzielni RK.

8. Rozdzielnica RPK.

Jako rozdzielnicę RPK projektuje się rozdzielnicę natynkową o wymiarach 826x640x305 umieszczoną w przy scenie rys E-9, schemacie oraz widok rozdzielnic rys E-5. Zasilanie rozdzielnic RPK wykonać przewodem 5xLgY 25mm² w rurze osłonowej z rozdzielni RK.

9. Rozdzielnica RP.

Jako rozdzielnicę RP projektuje się rozdzielnicę wnękową o wymiarach 662x667x158 umieszczoną w przy scenie rys E-10, schemacie oraz widok rozdzielnic rys E-6. Zasilanie rozdzielnic RP wykonać przewodem

5xLgY 25mm² w rurze osłonowej z rozdzielni RG. Projektuje się zasilanie rozdzielnic z instalacji fotowoltaicznej inwertera. Zasilnie wykonać przewodem YDY 5x16mm².

10. Rozdzielnica RPV.

Projektuje rozdzielnicę RPV wyposażoną w zabezpieczenia przepięciowe oraz nadmiarowo prądowe obwodów prądu stałego oraz przemiennego.

Lokalizację rozdzielnic przedstawiono na rys nr E-10, E-12 oraz schematach E-13. Zasilanie z inwertera do RP wykonać przewodem YDY 5x16mm².

Zabezpieczenia typu bezpieczniki i ochronniki przepięciowe instalacji PV zamontować w rozdzielni przy inwerterze.

Jako zabezpieczenie przeciwpożarowe, dla paneli PV projektuje się montaż inwertera na zewnętrznej ścianie budynku. W stanie wyłączenia zasilania sieci zasilającej przewód pomiędzy inwerterem a rozdzielnicą PR jest w stanie bez napięciociowym pomimo pracy paneli fotowoltaicznych. W tym stanie występuje napięcie stałe pomiędzy panelami fotowoltaicznymi a inwerterem.

10.1 Instalacja paneli fotowoltaicznych.

W skład instalacji fotowoltaicznej wchodzi:

- 24 panele fotowoltaicznej o mocy 455Wp montowane na płaskim dachu Budynku na wspornikach pod kątem 14°.
- zestaw obciążników instalacji fotowoltaicznej,
- inwerter o mocy 20kW montowany na ścianie zewnętrznej budynku,
- rozdzielnica z zabezpieczeniami przepięciowymi i nadmiarowo prądowymi A/C i D/C.
- wewnętrzne i zewnętrzne trasy kablowe.

Zestaw 44 paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 20,02kWp, zostanie zamontowany na dachu płaskim w kierunku półdniowym. Panele montować do konstrukcji dachu. Prace wykonać zgodnie z rys. E-10.

10.2. Parametry modułu:

Moc maksymalna P max	455Wp
Typ ogniwa:	Mono c-Si, HJT
Napięcie jałowe:	41 V
Wymiary :	2117x1052x35mm
Wydajność:	Min 20%
Waga:	27kg
System ochrony:	IP68
Klasa ochrony:	II
Tmp. pracy:	-40°C do +85°C
Maksymalne napięcie systemu:	1000 VDC
Gwarancja:	25lat

10.3 Inwerter parametry:

Max moc zasilania DC	20 kWp
Napięcie sieci	3x400V
Częstotliwość	50Hz
Max wydajność	min 98%
Zakres napięcia zasilana DC	320 do 1000V
Współczynnik mocy	>0,99
Poziom ochrony	IP65
Interfejs komunikacyjny	RS485, RS232
Gwarancja:	25lat

10.4 Połączenia i przewody:

Połączenia poszczególnych paneli fotowoltaicznych do inwentura zostaną zrealizowane za pomocą przewodów dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o przekroju żył roboczych 4 mm² . Przewody pomiędzy łączeniami modułów PV a regulatorami ładowania będą prowadzone na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych, przy czym rury osłonowe lub korytka kablowe będą przystosowane do pracy w przestrzeniach otwartych i będą

odporne na promieniowanie UV. Falownik zostanie połączony z rozdzielnicą główną budynku za pomocą przewodu YDY 5x16mm². Podczas montażu inwertera należy pamiętać, o zachowaniu odległości od innych urządzeń, które mogłyby wpłynąć negatywnie na pracę falownika, jak również zablokować przepływ powietrza chłodzącego falownik. Okablowanie AC oraz DC poprowadzić możliwie najkrótszymi trasami. Połączenia międzymodułowe będą realizowane poprzez fabryczne złączki. Przewody solarne (DC) prowadzone będą na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych (odpornych na UV) na dachu. Dopuszczalny spadek napięcia w przewodach nie może być większy niż 1%.

10.5 Dane techniczne kabli PV

- napięcie znamionowe: 0,6/1kV
- ilość wiązek -pojedyncza wiązka,
- ilość izolacji -podwójna
- żyły miedziane wielodrutowe
- rodzaj izolacji: polwinitowi
- temp max 90 °C
- powłoka odporna na UV

10.6 Konstrukcja wsporcza

Moduły fotowoltaiczne należy zamontować na konstrukcji montażowej dla dachów pokrytych styro papą (zestaw dla 44 paneli). Konstrukcje należy przymocować do powierzchni dachu przy pomocy obciążników. Niniejsza konstrukcja pozwoli na dobór optymalnego kąta nachylenia paneli fotowoltaicznych.

10.7 Instalacja połączeń wyrównawczych paneli fotowoltaicznej.

Instalację połączeń wyrównawczych paneli fotowoltaicznych oraz konstrukcji wsporczej wykonać przewodem LgY 16mm² . Konstrukcję uziemić sprowadzając drut aluminiowy fi 8mm w rurce osłonowej do uziomu $R \leq 10 \Omega$.

11.Instalacja oświetleniowa.

Instalację wykonać jako wtynkową z osprzętem instalacyjnym p/t. Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY 3/4x1,5mm², 750V w pomieszczeniu Sali widowiskowej i sceny przewodami typu YDY 3x1,5mm² i YDY 3x2,5mm² układanymi w p.t. Oprawy mocować bezpośrednio do sufitu. Instalacje wykonać zgodnie z rys. nr E-8 do E-11, oraz schematem E-3 do E6. Łączniki instalować na wysokości 1,2m od podłoża.

12.Instalacja oświetleniowa awaryjnego i ewakuacyjnego.

Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego projektuje się zgodnie z PN-EN 1838 2005r. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 metrów, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5 lx. W miejscu umieszczenia apteczek pierwszej pomocy, gaśnic wymagane natężenie oświetlenia 5lx. Projektuje się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego modułami awaryjnymi o czasie pracy 1 godziny. Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego wraz z typami opraw przedstawiono na planie budynku rys E-8 do E-11. Kierunki dróg ewakuacyjnych oznaczyć znakami ewakuacyjnymi.

13.Instalacja gniazd wtykowych.

Instalacje projektuje się jako p/t. z osprzętem instalacyjnym p/t. Obwody gniazd wykonać przewodem typu YDYp3x2,5 mm², YDY 5x6 mm² układanymi p/t. Stosować gniazda wtykowe o IP20, IP 44. Projektuje się gniazda wtykowe n/t, w pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda 1 i 3 fazowe o IP44 montować na wysokości 1,4 m od podłoża. W pomieszczeniach suchych stosować gniazda 1 fazowe o IP20 i montować na wysokości do 0,3 m od podłoża. W łazienkach osprzęt elektryczny montować w strefie S2 i S3. Obwody gniazd zabezpieczyć **wyłącznikami różnicowo – prądowymi z członami nadprądowymi typu AC**. Rozmieszczenie gniazd przedstawiono na rys. E-6 i E-11.

14.Instalacja połączeń wyrównawczych miejscowych.

We wszystkich łazienkach, należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. W puszcze rozgałęźnej o IP44 oznaczonej PWM, połączyć wszystkie zainstalowane na stałe metalowe urządzenia. Puskę PWM łączyć zaciskiem PE. Instalację połączeń wyrównawczych miejscowych wykonać przewodem LgY 2,5mm².

15.Instalacja połączeń wyrównawczych głównych.

Główną szynę wyrównawczą umieścić w rozdzielnicy RG. Połączenia wyrównawcze główne wykonać przewodem LgY 16mm² w rurce RVS 16.

Szynę należy uziemić

$$R \leq 30 \Omega.$$

Połączeniami należy objąć: przewód ochronny PE, konstrukcje metalowe budynku, instalację wodociągową i ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych, metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej, metalowe elementy instalacji gazowej, metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych.

Jako uziemienie projektuje się uziom fundamentowy.

16. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę zrealizowano wyłącznikami różnicowoprądowymi z członami nadprądowymi oraz dla obwodów oświetleniowych wyłącznikami nadprądowymi o charakterystyce B.

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990r (Dz. U. nr 81 z dnia 06.11.1990r), a w obiektach budowlanych zgodnie z normą PN-HD 60364.

17. Instalacja piorunochronna.

Zgodnie z oceną ryzyka określoną programem DEHNsupport, projektem budowlanym oraz normą PN-EN 62305-2/2008 budynek podlega IV klasie odgromowej. Budynek jest wyposażony w instalację odgromową.

18. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami i normami. Po zakończeniu robót wykonać obowiązujące pomiary. Należy sprawdzić czy rozdzielnica główna jest uziemiona. W przeciwnym razie należy wykonać uziemienie $R \leq 30\Omega$.

Bilans mocy

Oznaczenie tablicy rozdzielczej	R SCENY	RG	RK
Moc P_i [kW]	4.23	20.52	44.31
Moc P_o [kW]	3.04	18.47	23.93
Współczynnik jednoczesności K_j	0.80	1.00	0.60
Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95

Oznaczenie tablicy rozdzielczej	RP	RPK
Moc P_i [kW]	19.66	26.86
Moc P_o [kW]	8.95	24.17
Współczynnik jednoczesności K_j	0.50	1.00
Współczynnik mocy	0.95	0.95