



**ADRES:** Gronostajowa 18, 61-065 Poznań  
**NIP:** 661-206-31-18 **REGON:** 524892694  
**E-MAIL:** radoslaw.goliat@new-idea.info  
**TELEFON:** 510-120-711

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>SYMBOL:</b>                    | <b>NI_0030/2024</b>  |  |
| <b>STADIUM:</b>                   | <b>PROJEKT BUDOWLANY – ELEMENT B</b>   |  |
| <b>OBIEKT:</b>                    | Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 0,3003 MWp<br>PV MPEC wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na terenie MPEC sp. z o.o. działki: 489/57 ark. 117, obręb: Gronowo, gmina: Miasto Leszno                    |  |
| <b>LOKALIZACJA:</b>               | Działki: nr: 489/57 ark. 117, obręb [0001] Gronowo<br>Jednostka ewidencyjna: [306301_1] Leszno,<br>Gmina: Leszno-Miasto<br>Powiat: Leszno<br>Województwo: WIELKOPOLSKIE  |  |
| <b>INWESTOR:<br/>ZAMAWIAJĄCY:</b> | Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.<br>Ul. Spółdzielcza 12,<br>64-100 Leszno   |  |
| <b>ZLECENIODAWCA:</b>             | Enea Serwis Sp. z o.o.<br>Gronówko 30<br>64-111 Lipno  |  |
| <b>JEDNOSTKA<br/>PROJEKTOWA:</b>  | NEW IDEA Radosław Goliat<br>61-065 Poznań<br>Ul. Gronostajowa 18   |  |
| <b>KATEGORIA<br/>OBIEKTU:</b>     | Obiekt budowlany kategorii XXVI ; VIII   |  |
| <b>NR TOMU:</b>                   | A-1  |  |
| <b>SPIS TOMÓW:</b>                | Element A – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU;<br>Element B – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY;<br>Element C – ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO   |  |
| <b>NAZWA TOMU:</b>                | <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>  |  |
| <b>Specjalność:</b>               | <b>Projektant PROWADZĄCY:</b>  | <b>Podpis:</b>   |
| Elektryczna                       | mgr inż. Radosław Goliat<br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0488/POOE/19 | 25.08.2023 r.<br>.....   |
| Egzemplarz numer:<br>1, 2, 3.     | Data opracowania projektu:<br><b>Poznań, 25.08.2023 r.</b>   |  |

**CZĘŚĆ A** – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU;  
**CZĘŚĆ B** – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY;  
**CZĘŚĆ C** – ZAŁĄCZNIKI, BIOZ;

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TOMU

|  |   |
|--|---|
| STRONA TYTUŁOWA.....   | 1 |
| SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO .....   | 2 |
| 1. RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO.....   | 4 |
| 2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....  | 4 |
| 3. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU .....  | 4 |
| 4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ. ....   | 4 |
| 5. OPINIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....  | 4 |
| 6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH.....  | 5 |
| 7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ....   | 5 |
| 8. WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....   | 5 |
| 9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW<br>OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA<br>ZDROWIE LUDZI.....   | 5 |
| 10. ANALIZA TECHNICZNA, ŚRODOWISKOWA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE<br>WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W<br>TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA<br>ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH..... | 5 |
| 11. ANALIZA TECHNICZNA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ,<br>KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W<br>POSZCZEGÓLNYCH POMIĘSZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE<br>OGRZEWANEJ. ....                                 | 6 |
| 12. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-<br>INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO<br>ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM. ....  | 6 |
| 13. OPIS ELEMENTÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD OBIEKTU.....  | 6 |
| 13.1 PANELE PV / KONSTRUKCJE MONTAŻOWE .....   | 6 |
| 13.2 INWERTERY DC/AC .....   | 7 |
| 13.3 LINIE KABLOWE nN .....  | 7 |
| 13.4 KONTENEROWA STACJA TRANSFORMATOROWA nN/SN .Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.   |   |

**14. KOLORYSTYKA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ..... 7****ROZDZIAŁ II**

|    |  |               |      |
|----|--|---------------|------|
| 1. | Stół montażowy paneli fotowoltaicznych | rys. nr B-100 | Str. |
| 2. | Ideowy schemat elektryczny             | rys. nr B-101 | Str. |
| 3. | Ułożenie kabla nN w wykopie            | rys. nr B-102 | Str. |
| 4. | Oświadczenie projektantów              | -----         | Str. |
| 5. | Uprawnienia projektantów               | -----         | Str. |
| 6. | Karta katalogowa paneli                | -----         | Str. |
| 7. | Karta katalogowa inwerterów            | -----         | Str. |

## 1. RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO

Elektrownia fotowoltaiczna – odnawialne źródło energii

Konstrukcja wsporcza paneli PV, panele fotowoltaiczne, inwertery DC/AC.

## 2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria XXVI – Sieci elektroenergetyczne;

Kategoria VIII – Inne budowle

## 3. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotowy obiekt służyć będzie do zamiany energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną, która poprzez projektowaną infrastrukturę zostanie wprowadzona do krajowego systemu elektroenergetycznego.

Na wnioskowanych działkach zostaną ustawione w rzędach panele fotowoltaiczne skierowane w kierunku południowym na stalowych konstrukcjach (stołach) osadzonych w gruncie. Panele te zostaną połączone przewodami w obwody elektryczne prądu stałego. Obwody prądu stałego będą przyłączone do inwerterów rozproszonych, gdzie prąd stały będzie przekształcany na prąd przemienny o napięciu 0,23/0,4 kV. Stąd instalacją elektryczną energia zostanie przesłana do rozdzielnic niskiego napięcia Rnn w istniejącej stacji zakładowej MPEC 0,4/SN kV.

Wygenerowana energia zasilac będzie potrzeby własne zakładu.

## 4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Wszystkie elementy konstrukcyjne stacji wykonane są z materiałów niepalnych spełniających warunek dla elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Dla gaszenia ewentualnego pożaru przewidziano wyposażenie w postaci gaśnicy proszkowej 6 kg oraz koc z włókniny szklanej.

- Droga pożarowa: NIE wymagana;

- Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych: NIE wymagane.

Ponadto obiekt budowlany został tak zaprojektowany, aby w przypadku wybuchu pożaru:

- nośność konstrukcji została zachowana przez określony czas;
- powstanie i rozprzestrzenianie się ognia w obiektach budowlanych było ograniczone;
- rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obiekty budowlane było ograniczone;
- osoby znajdujące się wewnątrz mogły opuścić obiekt;
- zachowane było bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

## 5. OPINIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463) stwierdza się, że geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych odpowiadają **pierwszej kategorii geotechnicznej**. Projektowany obiekt realizowany będzie w prostych warunkach gruntowych bez

obecności wód gruntowych.

## **6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

Nie dotyczy – obiekt przemysłowy (bezobsługowy).

## **7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nie dotyczy.

## **8. WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**

Nie dotyczy.

## **9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI**

Zapotrzebowanie na wodę – nie dotyczy (obiekt bezobsługowy);

Rodzaj wytwarzanych odpadów – nie dotyczy (brak);

Odprowadzenie ścieków – nie dotyczy (obiekt bezobsługowy);

Wpływ obiektu na środowisko (wody podziemne, powierzchniowe, glebę, drzewostan) – brak negatywnego wpływu.

Wszelkie standardy emisji hałasu drgań oraz promieniowania zostały zachowane.

Oddziaływanie elektromagnetyczne – poniżej dopuszczalnych wartości.

Cała instalacja zostanie ogrodzona zapobiegając tym samym dostęp ludzi postronnych do terenu inwestycji.

***Na podstawie przeprowadzonej analizy, przy obecnym stanie wiedzy na temat planowanych rozwiązań projektowych, należy stwierdzić, że możliwe oddziaływanie obiektu zawierać się będzie w granicy działek objętych wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę***

W związku z powyższym, na tym etapie procesu inwestycyjnego, nie widzi się konieczności tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, w myśl art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62, poz. 627).

## **10. ANALIZA TECHNICZNA, ŚRODOWISKOWA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.**

Obiekt infrastruktury odnawialnego źródła energii elektrycznej.

**11. ANALIZA TECHNICZNA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ.**

Nie dotyczy.

**12. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.**

Panele fotowoltaiczne zostaną połączone przewodami DC w łańcuchy (stringi) a następnie zostaną przyłączone do gniazd wejściowych inwerterów DC/AC.

Z inwerterów zostaną wyprowadzone linie kablowe nN AC 0,4 kV w kierunku istniejącej rozdzielni zakładowej nN.

**13. OPIS ELEMENTÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD OBIEKTU**

**13.1 PANELE PV / KONSTRUKCJE MONTAŻOWE**

Panele fotowoltaiczne o parametrach:

- Moc jednostkowa panelu: 455 Wp;

- Wymiary: do 2103x991x35 mm zostaną usytuowane na konstrukcjach wsporczych paneli (stołach).

Panele będą usytuowane ze spadkiem w kierunku południowym – kąt nachylenia paneli: około 25°.

Na jednym stole przewidziano montaż 12 paneli w układzie pionowym.

Łączna liczba paneli wyniesie 660 sztuk (moc sumaryczna: 300,3 kWp).

Panele będą połączone ze sobą w łańcuchy kablami prądu stałego a następnie zostaną przyłączone do inwerterów DC/AC.

Panele w kolorystyce czarnej lub granatowej (rama aluminiowa) zostaną pokryte powłoką antyrefleksyjną.

Panele do konstrukcji stołów będą przymocowane za pomocą klem i śrub.

Każda konstrukcja to układ słupów usytuowanych w dwóch rzędach. Słupy wykonane z profilu ceownikowego zimnogiętych. Słupy połączone są dwoma krokiewkami wykonanymi z profilu ceownikowego zimnogiętego. Do krokwii mocowane są płaty w rozstawie i wykonane są z profilu zimnogiętego. Do konstrukcji zamocowanych będzie po 16 paneli PV w układzie poziomym (2 rzędy i 8 kolumn).

Ponieważ w miejscu zamierzenia budowlanego występuje infrastruktura podziemna konstrukcje zostaną posadowione na stołach mocowanych do gruntu za pomocą zastrzałów.

Konstrukcja jest elementem certyfikowanym, gotowym i dostarczonym przez jej producenta na plac budowy.

Maksymalna wysokość konstrukcji względem terenu nie będzie przekraczać 3,5 m.

Konstrukcja jest elementem certyfikowanym, gotowym i dostarczonym przez jej producenta na plac budowy.

### 13.2 INWERTERY DC/AC

Do przekształcenia prądu stałego na prąd przemienny będą służyły inwertery DC/AC o mocy 50 kW każdy. Łączna liczba zainstalowanych inwerterów DC/AC wyniesie 6 sztuk.

Inwertery zlokalizowane zostaną pod panelami PV i mocowane będą do konstrukcji montażowych paneli PV.

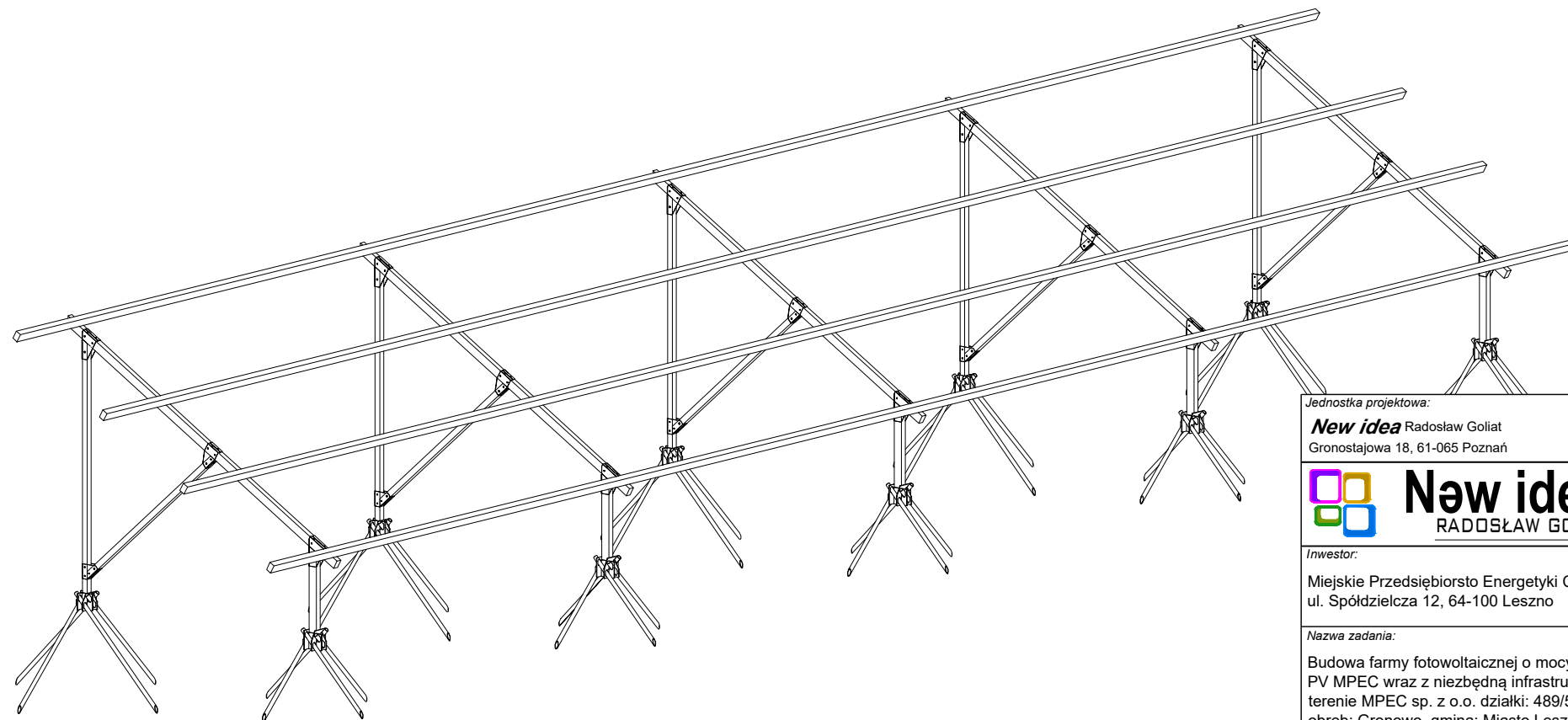
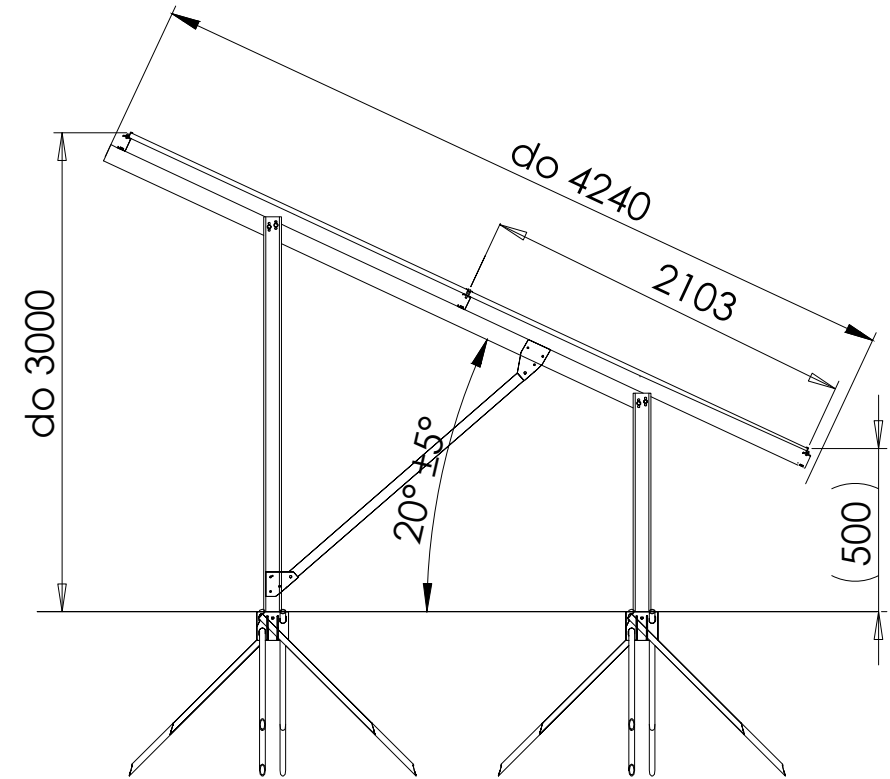
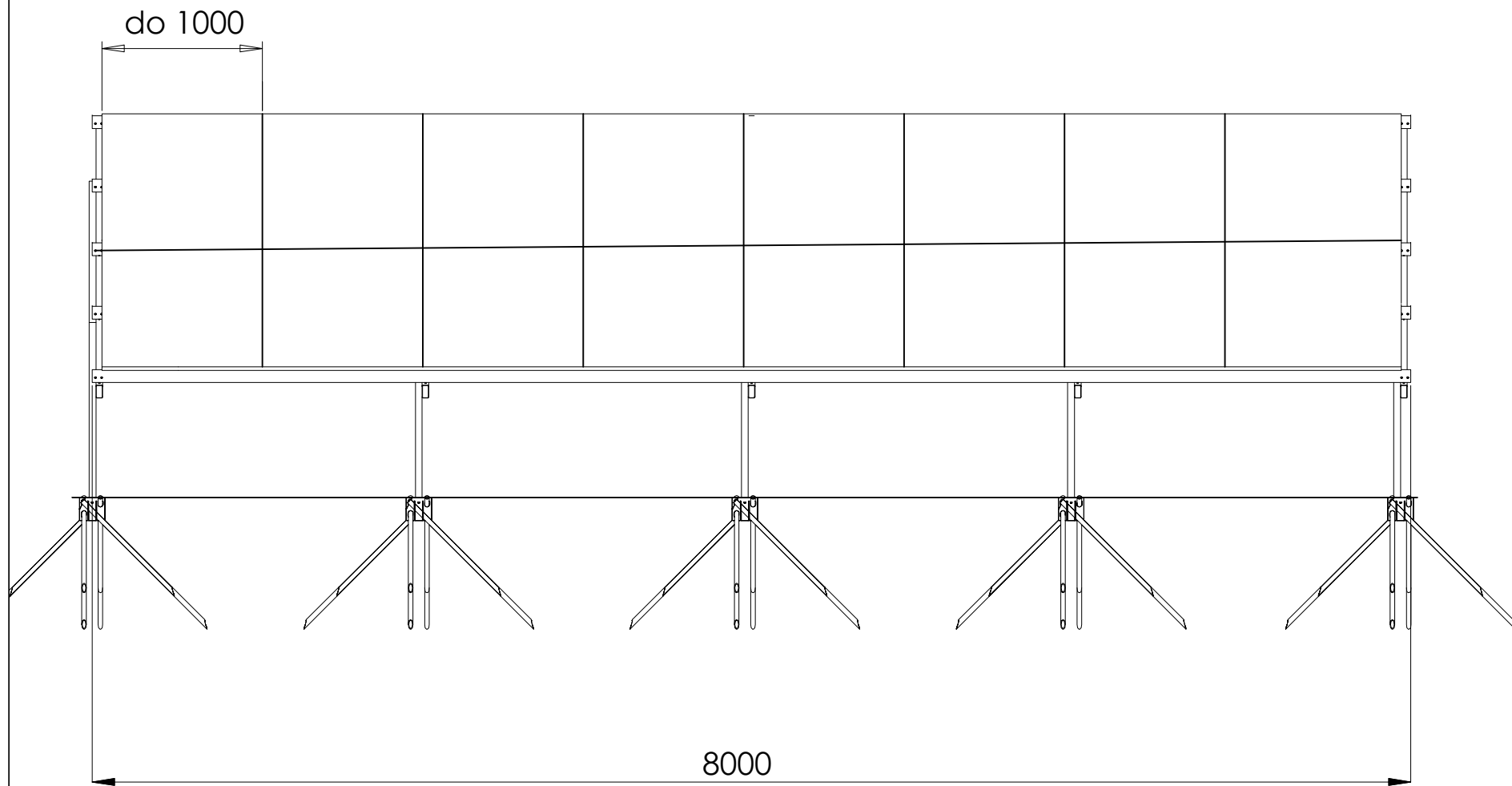
### 13.3 LINIE KABLOWE nN


Do połączenia inwerterów DC/AC z kontenerową stacją transformatorową zaprojektowane linie kablowe nN układane w ziemi na głębokości około 0,7 m p.p.t.

Linie kablowe nN zostaną wprowadzone do rozdzielni nN istniejącej zakładowej stacji transformatorowej.

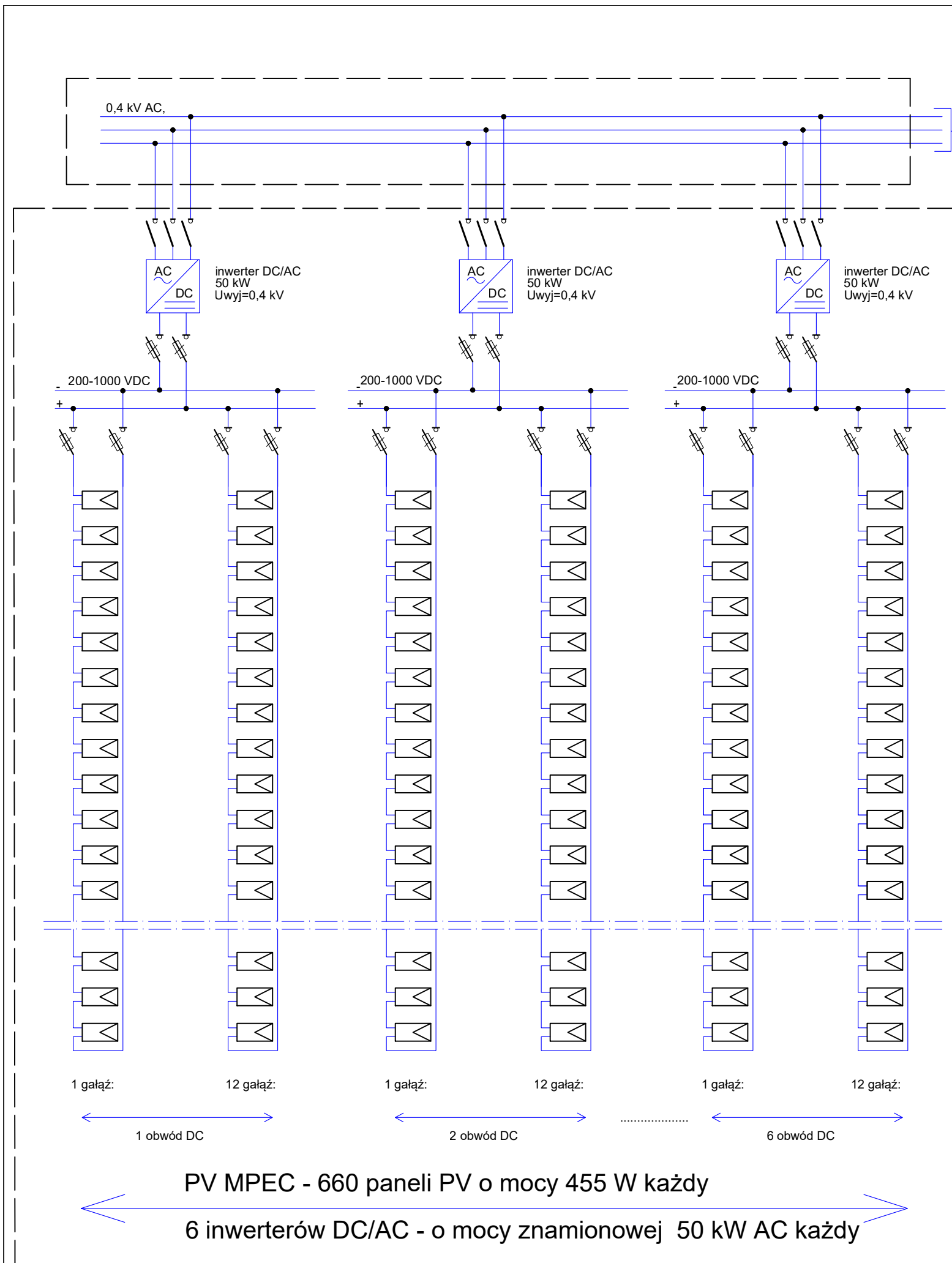
## 14. KOLORYSTYKA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Panele PV – panele w kolorze czarnym lub granatowym z powłoką UV (rama stalowa lub aluminiowa w odcieniach szarości);
- Konstrukcje wsporcze – stalowe cynkowane w odcieniach szarości;
- Inwertery – obudowa w kolorze białym;



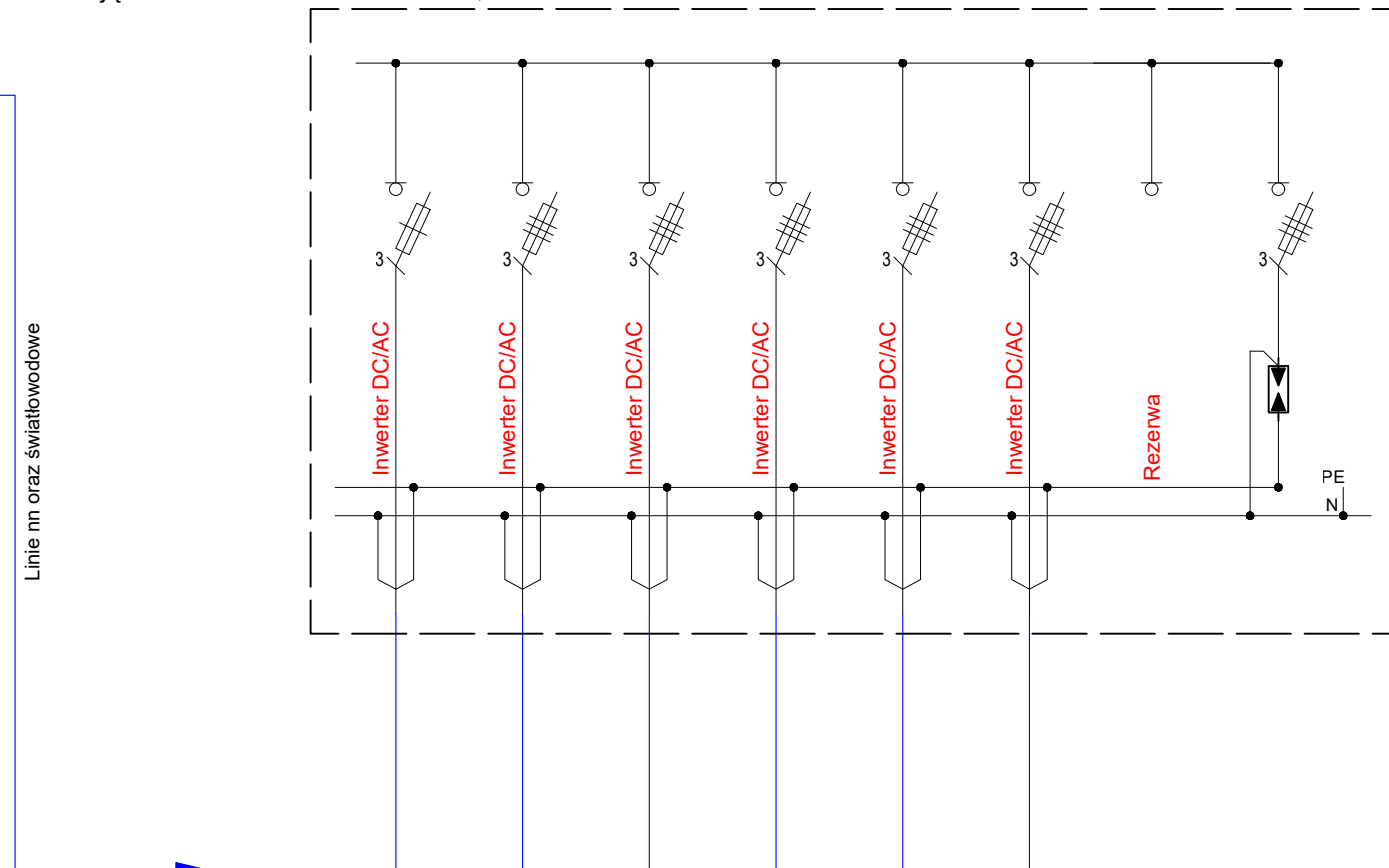
|  |  |  |
|--|--|--|
| Jednostka projektowa:<br><b>New idea</b> Radosław Goliat<br>Gronostajowa 18, 61-065 Poznań   |  | Projektant adaptujący:<br><b>mgr inż. Radosław Goliat</b><br><i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0488/POOE/19</i>                                |
|  <b>New idea</b><br>RADOSŁAW GOLIAT   |  |  |
| Inwestor:<br>Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.<br>ul. Spółdzielcza 12, 64-100 Leszno   |  | Data opracowania: 25-08-2023<br>Spawdzający adaptujący:<br><b>mgr inż. Robert Woźniak</b><br><i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0391/POOE/13</i> |
| Nazwa zadania:<br>Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 0,3003 MWp PV MPEC wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na terenie MPEC sp. z o.o. działki: 489/57 ark. 117, obręb: Gronowo, gmina: Miasto Leszno |  |  |
| Stadium projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANY</b>  |  | Skala: ----<br>Symbol obiektu: NI_0030<br>Rysunek numer: <b>A1-B-100</b><br>Rewizja: ----  |
| Nazwa rysunku:<br><b>PREFABRYKOWANA KONSTRUKCJA WSPORCZA (Stół paneli PV)</b>  |  |  |





Panele fotowoltaiczne wraz z inwerterami DC/AC (falownikami)

Istniejąca zakładowa rozdzielnia nN 0,4 kV AC

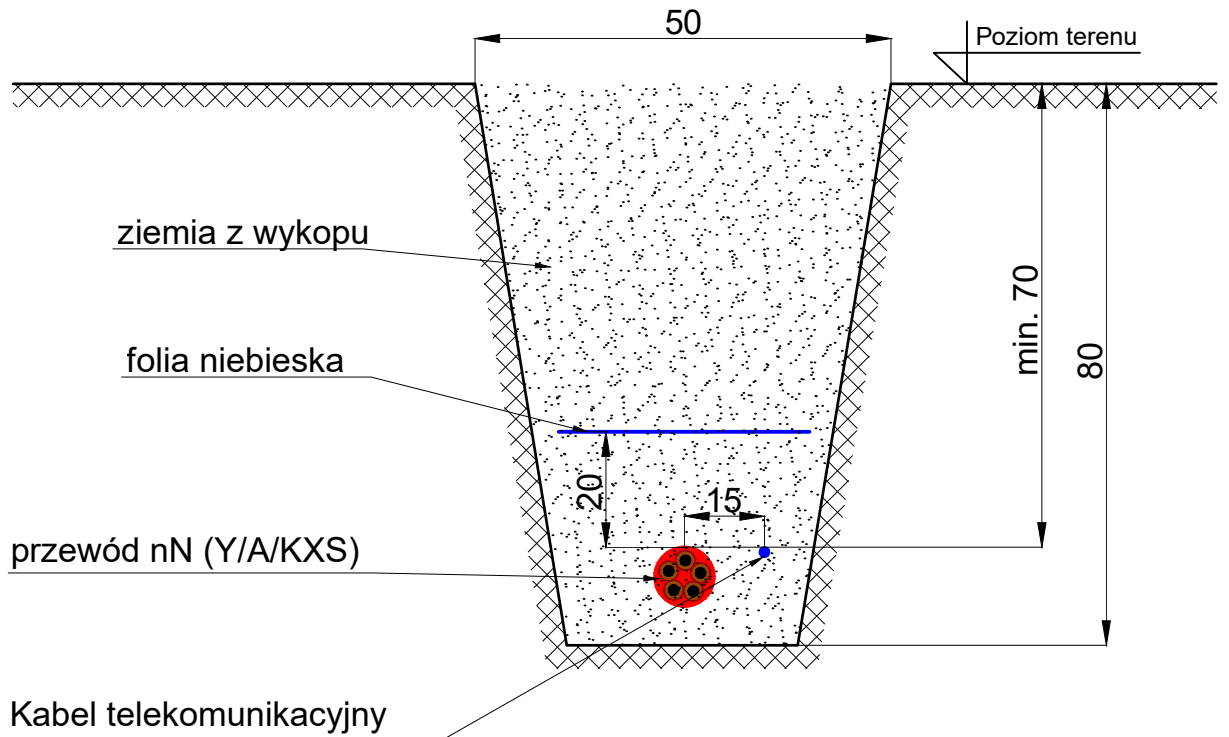


**Uwaga:**

Schemat połączeń oraz kolejność może ulec zmianom w zależności od zastosowanych urządzeń.

|  |                 |   |          |
|--|-----------------|---|----------|
| <p>Jednostka projektowa:<br/><b>New idea</b> Radosław Goliat<br/>Gronostajowa 18, 61-065 Poznań</p>  |                 | <p>Projektował:<br/><b>mgr inż. Radosław Goliat</b><br/>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0488/POOE/19</p> |          |
| <p>Investor:<br/>Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.<br/>ul. Spółdzielcza 12, 64-100 Leszno</p>  |                 |   |          |
| <p>Nazwa zadania:<br/>Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 0,3003 MWp PV MPEC wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na terenie MPEC sp. z o.o. działki: 489/57 ark. 117, obręb: Gronowo, gmina: Miasto Leszno</p> |                 | <p>Sprawił:<br/><b>mgr inż. Robert Woźniak</b><br/>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0391/POOE/13</p>      |          |
| <p>Stadium projektu:<br/><b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p>  |                 |   |          |
| <p>Nazwa rysunku:<br/><b>Schemat połączeń.</b></p>   |                 | <p>Data opracowania: 25-08-2023</p>   |          |
| Skala:   | Symbol obiektu: | Rysunek numer:  | Rewizja: |
| ----   | NI_0030         | <b>A1-B-101</b>   | ----     |

## Przekój poprzeczny rowu kablowego dla kabla nN oraz linii telekomunikacyjnej



Jednostka projektowa:

**New idea** Radosław Goliat  
Gronostajowa 18, 61-065 Poznań



Inwestor:

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
ul. Spółdzielcza 12, 64-100 Leszno

Nazwa zadania:

Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 0,3003 MWp  
PV MPEC wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na  
terenie MPEC sp. z o.o. działki: 489/57 ark. 117,  
obręb: Gronowo, gmina: Miasto Leszno

Stadium projektu:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa rysunku:

LINIE KABLOWE nN.  
Ułożenie kabli w wykopie

Data opracowania: 25-08-2023

Projektował:

**mgr inż. Radosław Goliat**

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w  
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0488/POOE/19*

Sprawdził:

**mgr inż. Robert Woźniak**

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0391/POOE/13*

Skala:

----

Symbol obiektu:

NI\_0030

Rysunek numer:

**A1-B-102**

Rewizja:

----

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2020 r. poz. 1986 z późn. zm.)

### OŚWIADCZAM

że projekt budowlany ELEMENT B:

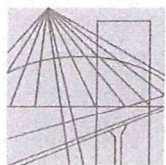
**Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 0,3003 MWp  
PV MPEC wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na terenie MPEC  
sp. z o.o. działki: 489/57 ark. 117, obręb: Gronowo, gmina: Miasto Leszno**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został wykonany zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

| Specjalność:  | Projektant:  | Podpis:                    |
|---|--|----------------------------|
| <i>Elektryczna,<br/>Zagospodarowanie<br/>terenu</i> | <b>mgr inż. Radosław Goliat</b><br><i>Uprawnienia budowlane do projektowania<br/>bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej<br/>w zakresie sieci, instalacji i urządzeń<br/>elektrycznych i elektroenergetycznych<br/>nr ewid. WKP/0488/POOE/19</i> | 25.08.2023 r.<br><br>..... |

**mgr inż. Robert Woźniak**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0391/POOE/13



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-11/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje**

**Pan  
Robert Woźniak**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 20 lutego 1977 r. w Turku

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0391/POOE/13**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

### **UZASADNIENIE**

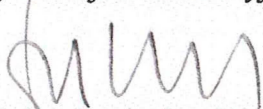
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### **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.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Woźniak 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,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

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

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Robert Woźniak  
61-389 Poznań, os. Rzeczypospolitej 105/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-BCY-WDH-F5C \*

Pan Robert Woźniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0067/14

adres zamieszkania os. Rusa 117/6, 61-245 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-16 roku przez:

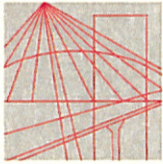
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-463/2019

Poznań, dnia 17 grudnia 2019 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 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

### Pan Radosław Goliat

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 23 października 1981 r. Ostrowiec Świętokrzyski  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0488/POOE/19

do projektowania 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołaniu 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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 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

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Radosław Goliat jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

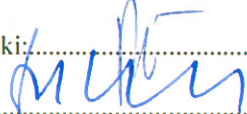
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego 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 trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust 1 ustawy Prawo budowlane, 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 Radosław Goliat  
61-065 Poznań, ul. Gronostajowa 18
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-L4A-M1P-4NT \*

Pan Radosław Goliat o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0056/20

adres zamieszkania ul. Gronostajowa 18, 61-065 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-07 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

## TWINPLUS MODULE SERIES

WYSOKOWYDAJNY MONO-PERC M4-9B-R

# 435-455W



### WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

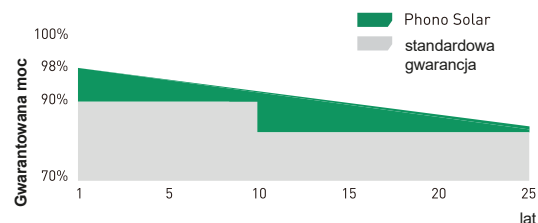
- Konkurencyjna wydajność w wysokiej temperaturze z niższym współczynnikiem temperaturowym
- Zmniejszona strata mocy na łączeniach między ogniwami
- Lepsza wydajność przy zacieleniu
- Obniżona nominalna temperatura pracy ogniw do 43±2°C
- Wyższa moc dzięki multi-busbarowym ogniwom w technologii half-cut

### JAKOŚĆ GODNA ZAUFANIA

- Gwarantowana tolerancja 0~+5W mocy zapewnia solidny uzysk mocy
- Maksymalne obciążenie przedniej strony 5400 Pa, tylnej 2400 Pa
- Obniżone ryzyko powstawania hot spotów oraz niższe natężenie prądu dzięki optymalizacji designu elektrycznego

### ODPORNOŚĆ NA PID

- Wiodący w branży proces produkcji ogniw oraz projekt elektryczny zapewniają wysoką odporność na efekt PID



15 lat gwarancji produktowej | 25 lat gwarancji liniowej

### CERTYFIKACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA

IEC 61215, IEC 61730

ISO 9001:2015 / System zarządzania jakością

ISO 14001:2015 / System dla środowiskowego systemu zarządzania

OHSAS 18001:2007 / Międzynarodowe standardy bezpieczeństwa i higieny pracy

IEC TS 62941: 2016 Nazemne systemy fotowoltaiczne (PV) – wytyczne dotyczące zwiększonego zaufania do kwalifikacji projektu i zatwierdzenia typu modułu PV



Bloomberg Tier1  
NEW ENERGY FINANCE



## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

| Model                           | PS435M4-24/TH  |                | PS440M4-24/TH  |                | PS445M4-24/TH  |       | PS450M4-24/TH |       | PS455M4-24/TH |       |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
|                                 | PS435M4H-24/TH | PS440M4H-24/TH | PS445M4H-24/TH | PS450M4H-24/TH | PS455M4H-24/TH | STC   | NOCT          | STC   | NOCT          | STC   |
| Typ ogniw                       | STC            | NOCT           | STC            | NOCT           | STC            | NOCT  | STC           | NOCT  | STC           | NOCT  |
| Moc maksymalna (Pmpp)           | 435            | 322            | 440            | 325            | 445            | 329   | 450           | 333   | 455           | 336   |
| Natężenie prądu (Impp)          | 10.66          | 8.61           | 10.73          | 8.67           | 10.80          | 8.73  | 10.87         | 8.78  | 10.94         | 8.84  |
| Napięcie (Vmpp)                 | 40.81          | 37.33          | 41.01          | 37.51          | 41.21          | 37.70 | 41.40         | 37.87 | 41.60         | 38.05 |
| Prąd obwodu zamkniętego (Isc)   | 11.13          | 8.99           | 11.21          | 9.06           | 11.29          | 9.12  | 11.38         | 9.20  | 11.47         | 9.27  |
| Napięcie obwodu otwartego (Voc) | 48.85          | 44.69          | 48.98          | 44.81          | 49.11          | 44.93 | 49.24         | 45.04 | 49.37         | 45.16 |
| Wydajność modułu (%)            | 19.89          |                | 20.12          |                | 20.35          |       | 20.58         |       | 20.80         |       |

STC (Standardowe Waunki Testowania): Natężenie napromieniowania 1000W/m<sup>2</sup>, AM 1.5, temperatura ogniwa 25°C

NOCT (Nominalna temperatura pracy ogniwa): Natężenie napromieniowania 800W/m<sup>2</sup>, AM 1.5, temperatura otoczenia 20°C, wiatr 1 m/S

## PARAMETRY MECHANICZNE

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Typ ogniw               | Monokrystaliczne 166 x 83 mm               |
| Wymiary                 | Długość: 2103 mm                           |
|                         | Szerokość: 1040 mm                         |
|                         | Wysokość: 35 mm                            |
| Waga                    | 25,0 kg                                    |
| Szkło                   | 3,2 mm hartowane szkło                     |
| Rama                    | Aluminium anodyzowane                      |
| Przewody                | 4mm <sup>2</sup> (IEC),<br>Długość 1250 mm |
| Skrzynka przyłączeniowa | IP 68                                      |

## WSPÓŁCZYNNIKI TEMPERATUROWE

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Temperaturowy współczynnik napięcia | -0.30%/°C |
| Temperaturowy współczynnik prądu    | +0.05%/°C |
| Temperaturowy współczynnik mocy     | -0.38%/°C |
| Tolerancja mocy                     | 0~+5W     |
| NOCT                                | 43±2°C    |

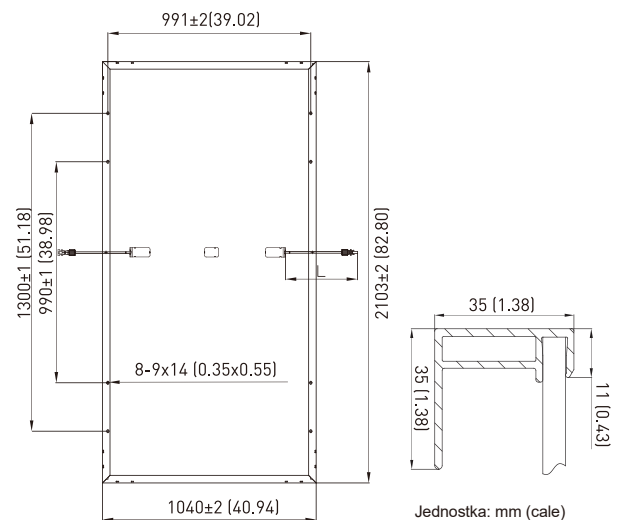
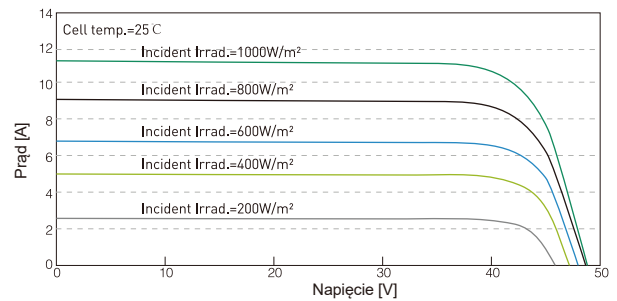
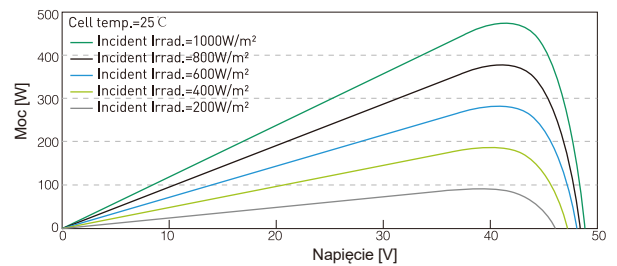
## WARTOŚCI GRANICZNE

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Temperatura pracy                     | -40 do +85°C     |
| Wytrzymałość na grad przy 80km/h      | Do 25mm średnicy |
| Maksymalne obciążenie z przodu        | Do 5400Pa        |
| Maksymalne obciążenie z tyłu          | 2400Pa           |
| Maks. zabezpieczenie przeciwłężeniowe | 20A              |
| Klasa ochronności                     | II               |
| Klasa ogniowa (IEC61730)              | C                |
| Klasa ogniowa (UL 1703)               | Typ 1            |
| Maks. napięcie systemu                | DC 1000V/1500V   |

## PAKOWANIE

|                |        |        |
|----------------|--------|--------|
| Kontener       | 20' GP | 40' HQ |
| Szt / kontener | 255    | 682    |

## PARAMETRY Elektryczne



# Inteligentny falownik łańcuchowy

SUN2000-50KTL-M0



## **Inteligentny**

- 12-łańcuchowy inteligentny monitoring i szybkie wykrywanie i usuwanie problemów
- Obsługa systemu komunikacji w sieci energetycznej (PLC)
- Obsługa inteligentnej krzywej diagnostyki String I-V

## **Wydajny**

- Maks. wydajność 98,9%, Wydajność europejska 98,7%
- 6 regulatorów ładowania MPPT do elastycznego dopasowania do różnych układów

## **Bezpieczny**

- Zintegrowane odłączenie stałoprądowe, bezpieczny i wygodny do konserwacji
- Wbudowany zespół monitoringu prądu (RCMU)
- Konstrukcja bez bezpieczników

## **Niezawodny**

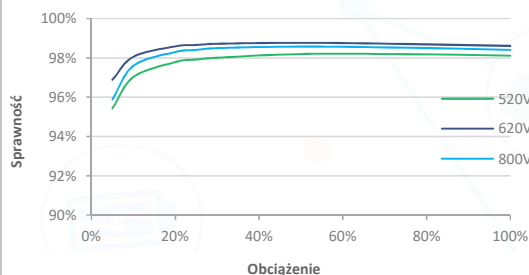
- Technologia chłodzenia naturalnego
- Klasa ochrony IP65
- Ochronniki przepięciowe typu II zarówno dla prądu stałego jak i przemiennego

# Inteligentny falownik łańcuchowy(SUN2000-50KTL-M0)

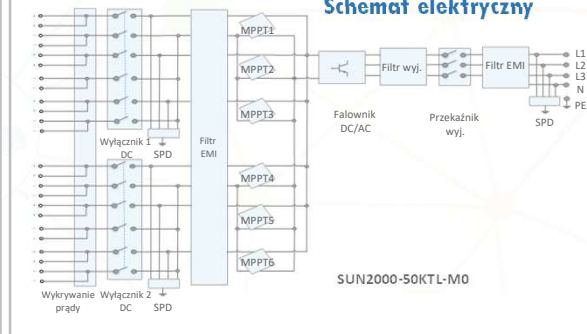


| Specyfikacja techniczna                       | SUN2000-50KTL-M0  |
|---|---|
|   | <b>Sprawność</b>  |
| Maks. sprawność                               | 98.7%   |
| Sprawność europejska                          | 98.5%   |
|   | <b>Wejście</b>  |
| Maks. napięcie wejściowe                      | 1,100 V   |
| Maks. prąd na MPPT                            | 22 A  |
| Maks. prąd zwarcowy na MPPT                   | 30 A  |
| Napięcie rozruchowe                           | 200 V   |
| Zakres napięcia roboczego MPPT                | 200 V ~ 1,000 V   |
| Znamionowe napięcie wejściowe                 | 600 V   |
| Maks. liczba wejść                            | 12  |
| Liczba trackerów MPP                          | 6   |
|   | <b>Wyjście</b>  |
| Moc znamionowa czynna prądu przemiennego      | 50,000 W  |
| Maks. moc pozorna prądu przemiennego          | 55,000 VA   |
| Maks. moc czynna prądu przemiennego (cosφ=1)  | 55,000 W  |
| Znamionowe napięcie wyjściowe                 | 220 V / 380 V, 230 V / 400 V, domyślnie 3W + N + PE; 3W + PE opcjonalne ustawienia  |
| Znamionowa częstotliwość sieci AC             | 50 Hz / 60 Hz   |
| Znamionowy prąd wyjściowy                     | 76 A @380 V / 72.2 A @400 V   |
| Maks. prąd wyjściowy                          | 83.6 A @380 V / 79.4 A @400 V   |
| Regulowany współczynnik mocy                  | 0.8 LG ... 0.8 LD   |
| Maks. całkowite zniekształcenie harmoniczne   | < 3%  |
|   | <b>Stopień ochrony</b>  |
| Wejściowe urządzenie odłączające              | Tak   |
| Ochrona przed niepotrzebnym zasilaniem sieci. | Tak   |
| Zabezpieczenie nadprądowe AC                  | Tak   |
| Ochrona przed odwróceniem biegunowości DC     | Tak   |
| Monitoring błędów łańcucha PV                 | Tak   |
| Ochronniki przepięciowe DC                    | TYP II  |
| Ochronniki przepięciowe AC                    | TYP II  |
| Detekcja izolacji                             | Tak   |
| Zespół wykrywania prądu różnicowego           | Tak   |
|   | <b>Komunikacja</b>  |
| Wyświetlacz                                   | Diody wskaźnikowe LED, Bluetooth + APP  |
| RS485   | Tak   |
| USB   | Tak   |
| PLC   | Tak   |
|   | <b>Ogólnie</b>  |
| Wymiary (S x W x G)                           | 1,075 x 555 x 300 mm (42.3 x 21.9 x 11.8 cala)                                      |
| Waga (z płytą montażową)                      | 74 kg (163.1 lb.)   |
| Przedział temperatury roboczej                | -25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)  |
| Chłodzenie                                    | Konwekcja naturalna   |
| Maks. robocza wysokość nad poziomem morza     | 4,000 m (13,123 ft.)  |
| Wilgotność względna                           | 0 ~ 100%  |
| Złącze DC                                     | Amphenol Helios H4  |
| Złącze AC                                     | Wodoszczelne złącze PG + złącze OT/ zacisk  |
| Klasa ochrony                                 | IP65  |
| Topologia                                     | Bez transformatora  |
|   | <b>Standardowa zgodność( więcej na żądanie)</b>                                     |
| Certyfikaty                                   | EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 62910, IEC 60068, IEC 61683 |
| Normy techniczne dla sieci                    | IEC 61727, G59/3, AS/NZS 4777.2, EN50438, VDE4105/0126                              |

### Wykres sprawności



### Schemat elektryczny



Tekst i rysunki odzwierciedlają aktualny stan techniki w momencie drukowania. Podlega zmianom technicznym. Z zastrzeżeniem błędów i pominięć. Huawei nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy drukarskie. Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej solar.huawei.com. Wersja nr: 01-201711 No.:01-(201812)