

**Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem
mikroinstalacji fotowoltaicznej
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI**

**ADRES INWESTYCJI:**

ul. Wolności 1
42-283 Boronów
dz. 4918/665, Obręb: 0001 Boronów

INWESTOR:

Rzymsko Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego
z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ZAWIERA:**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża elektryczna

OPRACOWANIE:

Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Sebastian Kulik
upr. nr SLK/4170/POOE/12

Opracował: Oskar Szopa

08.03.2021

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	3
1. Opis opracowania	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Zakres opracowania	3
1.4. Założenia do projektu	3
1.5. Obszar oddziaływania	3
2. Opis rozwiązań projektowych	4
2.1. Stan projektowany	4
2.2. Zasilanie w energię elektryczną	4
2.3. Ochrona przeciwporażeniowa	4
2.4. Ochrona przeciwprzepięciowa	4
2.5. Ochrona pożarowa	5
2.6. Dobór modułów fotowoltaicznych generatora fotowoltaicznego i inwertera	6
2.7. Zabudowa inwertera	6
2.8. Iluminacji kościoła	6
2.9. Iluminacja kościoła	7
2.10. Wpływ inwestycji na środowisko	16
3. Uwagi końcowe	16
4. Załączniki	17
7.1. Oświadczenie projektanta branży elektrycznej	17
7.2. Kserokopia uprawnień projektanta branży elektrycznej	17
7.3. Zaświadczenie o przynależności do oibb projektanta	17
7.4. Sposób oznaczania instalacji fotowoltaicznej oraz jej elementów	17
7.5. Karty katalogowe projektowanych lamp oświetleniowych	17
7.6. Karta katalogowa projektowanej konstrukcji pod panele fotowoltaiczne	17
7.7. Mapa do celów projektowych	17
5. Spis rysunków	18
8.1. E-01 – Projekt zagospodarowania terenu	18
8.2. E-02 – Schemat zasilania	18
8.3. E-03 – Schemat złącza ZK1	18
8.4. E-04 – Schemat złącza ZK2 - część AC	18
8.5. E-05 – Schemat instalacji DC	18
8.6. E-06 – Sylwetka słupa	18
8.7. E-07 – Rozmieszczenie paneli fotowoltaicznych	18
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	18

I. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. OPIS OPRACOWANIA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zewnętrznego oświetlenia wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej zabytkowego Kościoła Rzymsko Katolickiej Parafii P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), dz. 4918/665, Obręb: 0001 Boronów.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Obowiązujące przepisy i normy
- Założenia inwestora dotyczące sposobu funkcjonowania budynku
- Zbiór wymagań dla modułów wytwarzania energii typu A, w tym mikroinstalacji

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

- Obliczenia zapotrzebowania na wytworzoną energię elektryczną
- Dobór modułów fotowoltaicznych i inwertera
- Instalacje zasilania projektowanej instalacji fotowoltaicznej
- Instalacje zasilania projektowanego oświetlenia
- Projekt złącz kablowych
- Zabezpieczenia przeciwporażeniowe instalacji
- Zabezpieczenia przeciwprzepięciowej instalacji

Inwestycja nie wpływa na zagrożenia dla środowiska oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego oraz ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Ponadto inwestycja nie znajduje się na terenie górniczym, wobec czego brak jest wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

1.4. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU

Celem opracowania jest zaprojektowanie nowoczesnej instalacji iluminacji Kościoła oraz instalacji fotowoltaicznej spełniające wymogi najnowszych norm i rozporządzeń zgodnych z normami Unii Europejskiej. Całość inwestycji obejmuje działkę inwestora

1.5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicy działek objętych opracowaniem. Obszar oddziaływania określono na podstawie obowiązujących przepisów prawa:

- Ustawy z dn. 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- PN -76/E – 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Norma N SEP E 001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- Norma N SEP E 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1. STAN PROJEKTOWANY

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji fotowoltaicznej, składającej się z 24 sztuk modułów fotowoltaicznych o łącznej mocy nieprzekraczającej 9,6 kWp oraz budowa instalacji iluminacji kościoła.

2.2. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje podłączenie instalacji fotowoltaicznej oraz instalacji oświetlenia do istniejącej instalacji elektrycznej.

Projektuje się zabudowę złącza ZK1, z którego zasilane będzie projektowane złącze ZK2, poprzez doprowadzenie kabla YKXS 4x10mm² oraz projektowane oświetlenie poprzez doprowadzenie kabli zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Projektowane kable należy prowadzić w odpowiednich rurach karbowanych ochronnych typu Arot. Kable należy układać na podsypce piaskowej o grubości co najmniej 10cm, na głębokości co najmniej 70cm od poziomu gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie 15 cm warstwą piasku lub gruntu rodzimego i oznaczyć niebieską folią kablową. Folia kablowa powinna znajdować się nad ułożonymi kablami na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. W przypadku skrzyżowań, oznaczenia linii krzyżujących się powinny znajdować się na tej samej wysokości. Po wykonaniu prac kable należy poddać pomiarom rezystancji izolacji oraz należy wykonać próbę napięciową izolacji żył kabli. Przepusty kablowe należy zabezpieczyć przed przeciekaniem. W miejscach nasłonecznionych należy stosować rury UV. Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić certyfikowaną masą ognioodporną o takiej samej wytrzymałości ogniowej.

Projektuje się wykonanie instalacji uziemiającej poprzez ułożenie bednarki FeZn 30x4mm wzdłuż trasy prowadzenia projektowanego kabla zasilającego złącze ZK2 oraz zastosowaniu uziomów pionowych przy złączu ZK1 i ZK2 zgodnie z dokumentacją rysunkową.

W projektowanych złączach należy zabudować aparaturę modułową spełniającą europejskie normy, posiadającą niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania w energetyce i budownictwie.

2.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona podstawowa zostanie zapewniona przez izolację podstawową części czynnych oraz przez stosowanie osprzętu instalacyjnego, gdzie części czynne są umieszczone wewnątrz obwodów zapewniających stopień ochrony co najmniej IP2X. Na zewnątrz należy stosować osprzęt zapewniający stopień ochrony co najmniej IP44.

Ochrona przy uszkodzeniu zostanie zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania. Zaleca się zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego zgodnego z wymaganiami producentów urządzeń.

2.4. OCHRONA PRZECIWPRIEPĘCIOWA

Celem zabezpieczenia typowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych projektuje się zastosowanie ochrony przeciwprzebieciowej.

Ochronę po stronie AC należy zrealizować poprzez zabudowę odpowiednich ochronników w złączach ZK1 i ZK2. Projektuje się zastosowanie ograniczników przepięć klasy I + II zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Ochronę po stronie DC należy zrealizować poprzez zabudowę odpowiednich ochronników w złączu ZK2. Projektuje się zastosowanie ograniczników przepięć klasy I +II zgodnie z dokumentacją rysunkową.

W związku z projektowanymi do zabudowy zabezpieczeniami do połączeń elektrycznych obwodów uziemiających należy zastosować przewód zielono – żółty LgY o przekroju 16mm².

2.5. OCHRONA POŻAROWA

Elementami projektowanej instalacji mającymi wpływ na ochronę przeciwpożarową obiektu jak również na bezpieczeństwo prowadzenia akcji gaszenia pożarów są:

- wyłącznik różnicowoprądowy o wartości znamionowego prądu różnicowego 100mA
- istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Wyłączenie istniejącego przeciwpożarowego wyłącznika prądu spowoduje odcięcie dopływu prądu do instalacji.

Należy dostosować instalację według poniższych warunków:

- 1) Moduły fotowoltaiczne powinny być lokalizowane przy uwzględnieniu architektury otoczenia i jego zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 2) Wykonanie połączeń obwodów DC za pomocą szybkozłączek tego samego typu i producenta. Należy używać certyfikowanych i sprawdzonych złączek. Należy używać szybkozłączek wskazanych przez producenta inwertera. Podczas pracy z szybkozłączkami należy używać narzędzi wskazanych przez producenta szybkozłączek. Szybkozłączki nie mogą luźno leżeć/wisieć, lecz powinny być przymocowane do konstrukcji nośnej paneli.
- 3) Wykonywać badania termowizyjne pomontażowe oraz okresowe.
- 4) Wykonywać badania i pomiary rezystancji izolacji i ciągłości przewodów.
- 5) Przestrzegać wskazanych przez producentów momentów dokręcania zacisków prądowych.
- 6) Ochrona kabli i przewodów przed uszkodzeniami. Przewody pod modułami PV nie mogą luźno wisieć. W tym celu należy je przymocować do ramy modułu lub szyn pod modułami.
- 7) Stosować odpowiednie narzędzie i przyrządy pomiarowe.
- 8) Przeprowadzać przeglądy serwisowe.
- 9) Zamontować w pobliżu gaśnicę proszkową GP 4x ABC, w których jest napis na 3 polu etykiety informujący „Do gaszenia urządzeń pod napięciem elektrycznym do 1000V”.
- 10) Stosować oznakowania zgodnie z załącznikiem.
- 11) Przewody o prawidłowo dobranym przekroju układane w sposób trwały zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zmniejszają ryzyko powstania pożaru. Przepusty kablowe przechodzące przez przegrody przeciwpożarowe należy zabezpieczyć do klasy EI odporności ogniowej danej przegrody, a przejścia przez pozostałe elementy budowlane uszczelnić materiałami niepalnymi. Zgodnie z normą N SEP E -007 „kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia” zastosowane w budynku powinny spełniać wymagania reakcji na ogień w zakresie ich izolacji nie mniej niż Dca-s2, d1, a3, a w obrębie dróg ewakuacyjnych (ewentualne korytarze, klatka schodowa) klasy B2ca-s1, d1, a1. W przypadku braku możliwości spełnienia wymagań w zakresie klasy B2ca-s1, d1, a1 dla obrębu dróg ewakuacyjnych możliwe jest wykonanie tych przewodów w klasie Dca-s2, d1, a3 oraz wykonanie ich obudowy w klasie EI 30 (odporność ogniowa obustronna) w obrębie przebiegu przez obszar dróg ewakuacyjnych budynku.

2.6. DOBÓR MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH GENERATORA FOTOWOLTAICZNEGO I INWERTERA

Ze względu na ograniczenie powierzchni zabudowy przeznaczonej pod generator fotowoltaiczny oraz plan maksymalizacji wytworzenia i zużycia energii na własne potrzeby projektuje się zastosowanie modułów fotowoltaicznych o mocy 400Wp. Projektuje się moduły fotowoltaiczne firmy JA Solar JAM72S10-400/MR (1000V). Generator o mocy 9,6 kWp zbudowany będzie z modułów łączonych szeregowo w 2 obwody, składające się łącznie z 24 modułów fotowoltaicznych (12 paneli fotowoltaicznych przypadających na 1 MPPT). Panele montowane będą na systemowej konstrukcji typu Baks, kąt nachylenia 30°, zgodnie z dołączoną przykładową kartą katalogową.

Projektuje się inwerter trójfazowy - INVI firmy SOFAR 10000TL 2 MPPT o mocy znamionowej 10 kW po stronie AC. W celu monitorowania systemu fotowoltaicznego inwerter powinien posiadać układ komunikacyjny Wi-Fi oraz RS485. System monitorowania umożliwia w ten sposób monitorowanie pracy systemu i archiwizowanie danych o pracy systemu poprzez wybrany interfejs komunikacyjny. Wykonawca powinien zapewnić komunikację projektowanego inwertera z Internetem zgodnie z wymaganiami producenta, na okres min. 10 lat.

2.7. ZABUDOWA INWERTERA

Inwerter zabudowany zostanie na konstrukcji modułów fotowoltaicznych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Zabudowę inwertera należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Montaż i rodzaj montażu muszą być odpowiednie do ciężaru i wymiarów inwertera, natomiast miejsce montażu musi być stabilne oraz zawsze łatwo dostępne oraz zapewniać jego odpowiednią wentylację i chłodzenie.

Projektowane kable solarne 1x4mm² należy wyprowadzić z projektowanego inwertera i doprowadzić do projektowanego złącza ZK2, gdzie znajdować się będą ograniczniki przepięć instalacji fotowoltaicznej zgodnie z dokumentacją rysunkową.

2.8. ILUMINACJI KOŚCIOŁA

Instalacja obejmuje zabudowę łącznie 24 sztuk modułów fotowoltaicznych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Moduły będą zabudowane na systemowej konstrukcji aluminiowej z wykorzystaniem elementów dodatkowych, konstrukcyjnych ze stali nierdzewnej. Do połączeń elektrycznych obwodów DC należy zastosować kable solarne o przekroju minimum 4mm² ze złączkami w standardzie MC4 lub kompatybilnymi na napięcie pracy minimum 1000V. Konstrukcje aluminiową, ramy modułów fotowoltaicznych urządzenia zabezpieczeń przeciwprzepięciowych należy uziemić zgodnie z dokumentacją rysunkową oraz zaleceniami producenta modułów fotowoltaicznych.

Do połączeń elektrycznych obwodów uziemiających należy zastosować przewód zielono-żółty o przekroju 16mm².

2.9. ILUMINACJA KOŚCIOŁA

Przedstawione rozwiązanie oświetlenia podstawowego jest wynikiem analizy oświetlenia istniejącego, światła dziennego, przeprowadzonych prób i wymogów przepisów oraz norm przedstawionych powyżej.

Typ, parametry oraz rozmieszczenie zaprojektowanych opraw oświetleniowych przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

W celu iluminacji górnych części Kościoła projektuje się zabudowę słupów aluminiowych, wkopywanych w ziemię z poprzeczką na projektor oświetleniowy o wysokości 3m w kolorze czarnym. Projektory do iluminacji dolnych części Kościoła zostaną wbudowane w grunt.

Poniżej przedstawiono zamierzony efekt iluminacji Kościoła potwierdzony przeprowadzonymi próbami na obiekcie.



Zdjęcie 1



Zdjęcie 2



Zdjęcie 3



Zdjęcie 4



Zdjęcie 5



Zdjęcie 6



Zdjęcie 7



Zdjęcie 8



Zdjęcie 9

2.10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja pod względem zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków; emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się; rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów; właściwości akustycznych oraz emisji drgań a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub emisję wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami - nie wpływa na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.
- Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem osób przeszkolonych i uprawnionych.
- Oddanie instalacji i urządzeń do eksploatacji powinno być poprzedzone wykonaniem rozruchu próbnego. Ze wszystkich prób i pomiarów należy sporządzić protokoły.
- Prace należy wykonywać zgodnie z opisem, dokumentacją rysunkową oraz uwagami zawartymi w niniejszym opracowaniu jak również w dokumentacjach technicznych zastosowanych urządzeń i materiałów
- Przy wykonywaniu prac budowlano – montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną, jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa
- W czasie realizacji wszystkie sporne sprawy należy rozpatrzyć w porozumieniu z autorem niniejszego opracowania i inwestorem
- W przypadku powołań normatywnych nie datowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy

4. ZAŁĄCZNIKI

7.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

7.2. KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

7.3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB PROJEKTANTA

7.4. SPOSÓB OZNACZANIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ ORAZ JEJ ELEMENTÓW

7.5. KARTY KATALOGOWE PROJEKTOWANYCH LAMP OŚWIETLENIOWYCH

7.6. KARTA KATALOGOWA PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI POD PANELE FOTOWOLTAICZNE

7.7. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 2020 Poz. 1333, z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy oświadczam że:

Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej

Lokalizacja:

ul. Wolności 1, 42-283 Boronów

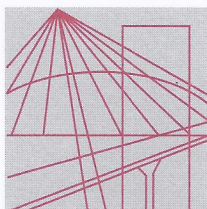
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant:

Sebastian Kulik

upr. nr SLK/4170/70/POOE/12



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ź Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/4170/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Sebastianowi Kulik

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 24 lutego 1984 w Lublińcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4170/POOE/12 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Sebastian Kulik** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

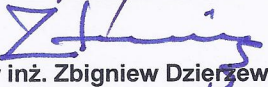
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Sebastian Kulik
Partyzantów 3
42-700 Lubliniec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7ID-HKT-49R *

Pan Sebastian Kulik o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7776/12
adres zamieszkania ul. Partyzantów 3, 42-700 Lubliniec
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-29 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

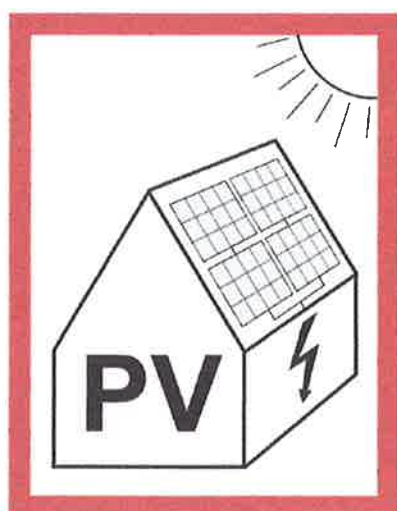
Alternatywnym rozwiązaniem jest montaż falowników poza strefą pożarową, w takim miejscu, aby przewody DC nie przechodziły przez strefę pożarową. W przypadku lokalizacji falownika poza strefą pożarową objętą Przeciwpowodziowym Wyłącznikiem

Prądu lub w przypadku prowadzenia trasy kablowej z pominięciem tej strefy nie stawia się wymogu objęcia działaniem Przeciwpowodziowego Wyłącznika Prądu przewodów strony DC.

3.5. Sposób oznaczenia instalacji fotowoltaicznej oraz jej elementów

W zakresie oznaczania instalacji PV i jej elementów zaleca się stosowanie poniższych oznaczeń:

NAKLEJKA



MIEJSCE UMIESZCZENIA

Naklejka ta powinna być umieszczona w punkcie przyłączenia instalacji PV, przy liczniku, w złączu kablowym, a jeżeli budynek posiada główny wyłącznik prądu - to także w tym miejscu

GŁÓWNY WYŁĄCZNIK AC

Naklejka powinna być umieszczona wewnątrz rozdzielni RAC pod wyłącznikiem nadprądowym

**GŁÓWNY
WYŁĄCZNIK AC
INSTALACJI
FOTOWOLTAICZNEJ**

Naklejka powinna być umieszczona wewnątrz rozdzielni RAC pod wyłącznikiem nadprądowym



**GŁÓWNY
WYŁĄCZNIK DC
INSTALACJI
FOTOWOLTAICZNEJ**

Naklejka powinna być umieszczona na obudowie falownika w widocznym miejscu obok wyłącznika izolacyjnego DC wbudowanego w falownik



UWAGA!
**URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE
POD NAPIĘCIEM!**

Naklejki powinny być umieszczone na bocznej bądź frontowej obudowie falownika w górnej części



UWAGA!
**URZĄDZENIE MOŻE BYĆ
POD NAPIĘCIEM NAWET
PO ROZŁĄCZENIU!**

Naklejka powinna znaleźć się na obudowie rozdzielnic RDC



**PRZEWODY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
UWAGA! WYSOKIE NAPIĘCIE DC W CIĄGU DNIA**

Naklejka powinna być umieszczona w pobliżu trasy kablowej DC przy falowniku

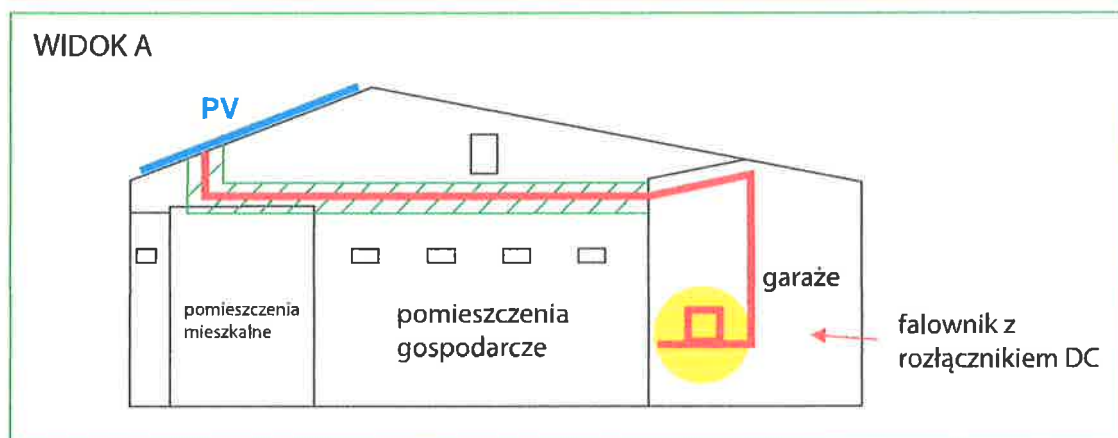
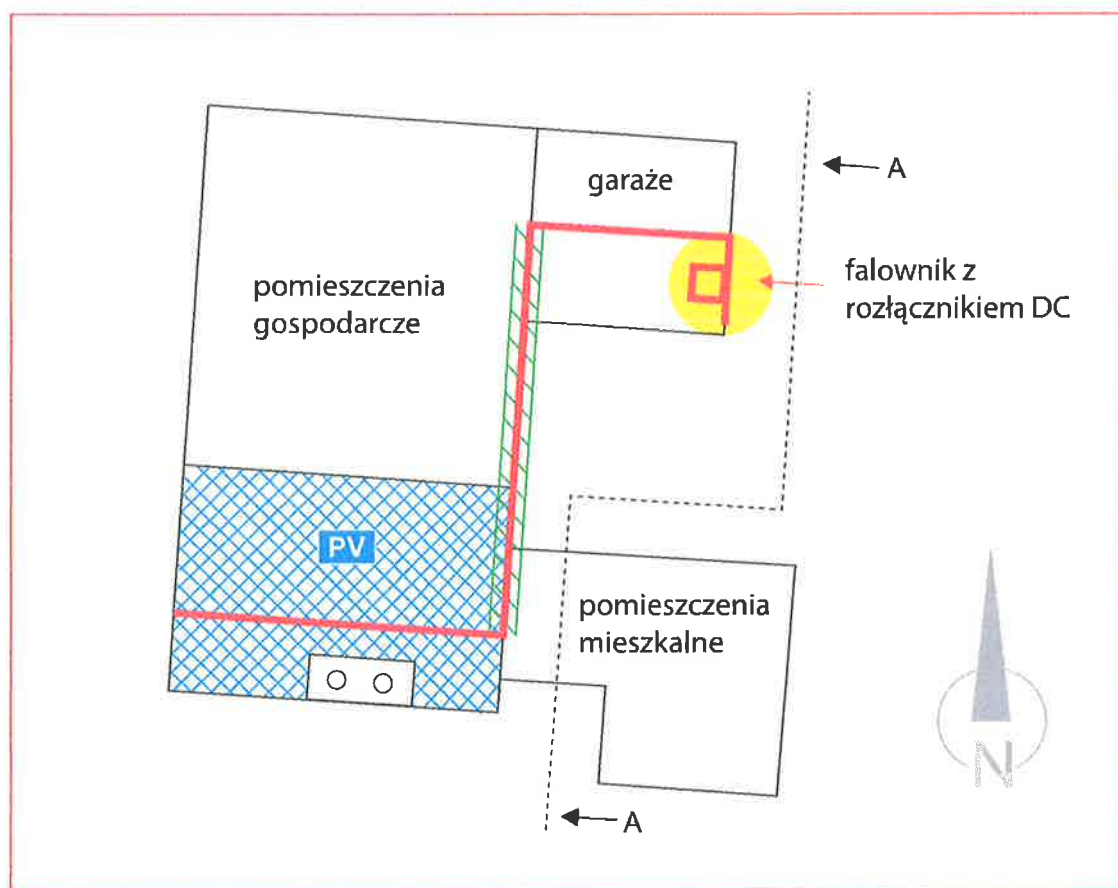
Rozdzielnica PV - AC

Naklejka powinna znajdować się na obudowie rozdzielnic RAC zaraz nad drzwiczkami

Rozdzielnica PV - DC

Naklejka powinna znajdować się na obudowie rozdzielnic RDC zaraz nad drzwiczkami

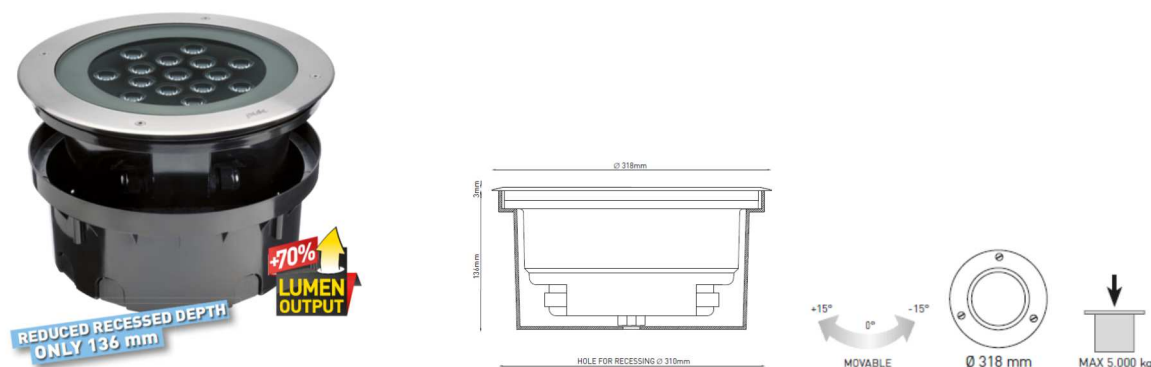
3.6. Szkic sytuacyjny rozmieszczenia głównych elementów instalacji fotowoltaicznej



Data: Data utworzenia	Podgląd: Zdjęcie budynku	Projekt: Numer projektu	Adres instalacji PV: Dane adresowe
Oznaczenia: kabel pod napięciem kabel pod napięciem (trasy ognioodporne) panele fotowoltaiczne pozycja rozłącznika DC		Klient: Imię i nazwisko, numer telefonu	Opracowane przez: Nazwa, adres, numer telefonu
		Zawartość: System PV, schemat trasy pożarowej	
		Numer alarmowy: Imię i nazwisko, numer telefonu	

Hydro FI Maxi LED

Doziemna oprawa oświetleniowa, której obudowę i pokrywę wykonano ze stali nierdzewnej AISI 304, IP-67, IK10, zasilanie 220-240V, 50-60Hz, pokrywa z rozsyłem światła 10 lub 30 lub 45° na życzenie, klosz szklany odporny na wstrząsy termiczne i statyczny nacisk 5t, uszczelka silikonowa. Źródło LED o mocy 40W. Oprawa kompletna z puszką montażową oraz zasilaczem elektronicznym.



LIGHT SOURCE	LED COLOR*	LIGHT BEAM OPTIONS	LUMEN OUTPUT (lm)	LUMINOUS EFFICACY (lm/w)	COLORS OPTIONS
HIGH-POWER LED	3.000°K WARM-WHITE	10°	3.680	92.00	STAINLESS STEEL
		30°	3.500	87.50	
		45° *	3.320	83.00	

40 WATT
220-240V 50-60HZ ELECTRONIC
IP67
5 KG UNIT GROSS WEIGHT

Oprawa wyposażona w źródło LED CREE "XP-L" - standardowy kolory emisji 3000K, na życzenie 4000K.

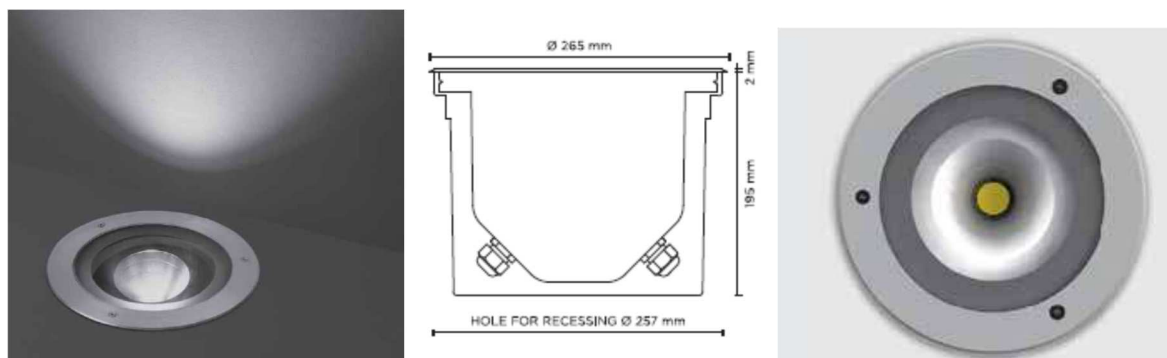
Fabrycznie montowany kabel (1 m) w otulinie neoprenowej, gwarantuje wieloletnią funkcjonalność i niezawodność urządzenia.

Oprawa dedykowana do oświetlania wybranych elementów fasad, elewacji oraz zieleni.

Dalsze szczegóły i ewentualne pytania :
Biuro Techniczno-Handlowe **TECHNOLIGHT**
ul. Czarnieckiego 32 - 42-218 Częstochowa
e-mail: biuro@technolight.pl - tel. 34 / 367 16 75

Hydro Floor Maxi COB LED 32W asym

Wielokrotnie powłokowany ciśnieniowy odlew aluminiowy, IP-67, IK10, zasilanie 220-240V, 50-60Hz, klosz szklany odporny na wstrząsy termiczne i statyczny nacisk 5t. Źródło LED: 1 CREE CXB 3050 COB LED. Wersja dwoma dławikami. Oprawa kompletna z zasilaczem elektronicznym.



light source	light beam options	lumen output (lm)	lumin. efficacy (lm/w)
3000°K warm-white			
cob led	ASYMMETRIC WALL-WASHER	3,182	99,43
4000°K neutral-white			
cob led	ASYMMETRIC WALL-WASHER	3,240	101,25

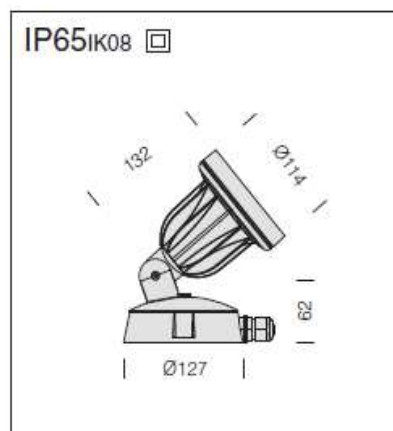
Oprawa wyposażona w źródło LED CREE CXB 3050 COB - standardowe kolory emisji: 3000K lub 4000K. Regulowana pozycja źródła światła +/- 15°.

Fabrycznie montowany kabel (1m) w otulinie neoprenowej, gwarantuje wieloletnią funkcjonalność i niezawodność urządzenia.

Oprawa dedykowana do oświetlania wybranych elementów fasad, elewacji oraz zieleni. Kilka wariantów barwowych oraz szeroki zakres mocy umożliwia szereg zastosowań. Na życzenie wersja 1-10V lub Dali. Waga: 5,50 kg. W komplecie puszka montażowa.

Dalsze szczegóły i ewentualne pytania :
Biuro Techniczno-Handlowe **TECHNOLIGHT**
ul. Czarnieckiego 32 - 42-218 Częstochowa
e-mail: biuro@technolight.pl - tel. 34 / 367 16 75

Oprawa 1537 KOALA



Obudowa: Z odlewanej ciśnieniowo aluminium, z układem efektywnego oddawania ciepła w postaci zintegrowanego radiatora. Rozwiązanie gwarantuje pełną funkcjonalność w naszych warunkach klimatycznych, zarówno niskich, jak i wysokich temperaturach. Podstawa wykonana z wandaloodpornego nylonu wzmocnionego włóknem szklanym. Oprawa przeznaczona do pracy jako reflektor punktowy, zabudowany, do montażu na posterunkach kolejowych, rozjazdach itp. We współpracy z uchwytem - reflektor stacjonarny.

Dyfuzor: Z hartowanego szkła sitodrukowego, odporny na wstrząsy termiczne i uderzenia. Zgodnie z IK08.

Powlekanie: Kilkuetapowe – kolejno: czarna elektropowłoka odporna na korozję i oddziaływanie środowiska o dużym zasoleniu; następnie stabilizowanie promieniami UV; wykończenie szorstką powłoką metaliczną w kolorze srebrnym.

Wyposażenie: Dławik kablowy 3/8.

Lampy LED: Technologia LED najnowszej generacji: źródło led 50000h, LED SMD 6W/3000K/429lm/CRI80 ; LED COB 15W/3000K/1195lm/CRI90. Zasięg: 25-40m, o kołowo symetrycznej wiązce 38° i 46°.

Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: wolna od ryzyka, zgodnie z normą EN62471.

Przepisy: Wyprodukowane zgodnie z obowiązującą normą EN60598-1 CEI 34-21. Stopień protekcji IP65 IK08, zgodnie z normą EN 60529. Mogą być instalowane na powierzchniach łatwopalnych.

Sposoby mocowania:

Uchwyt narożny – art. 116	Zacisk (20mm min-60mm max) – art. 118	Szpilka – art. 119	Słup fi 60mm – art. 120

Na życzenie – 4000K.

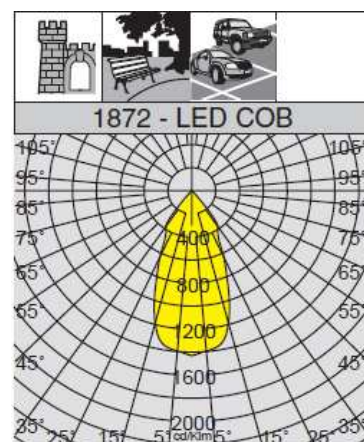
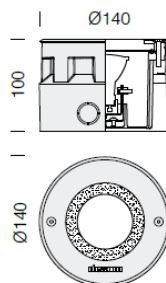
Dalsze informacje i szczegóły:

BTH TECHNOLIGHT
Ul. Czarnieckiego 32
42-218 Częstochowa
Tel. 34 / 361 33 29
biuro@technolight.pl

Oprawa gruntowa LED - 1872 MIDIFLOOR



IP67IK10



Obudowa: Nylon wzmocniony włóknem szklanym.

Rama: Stal nierdzewna AISI 316L.

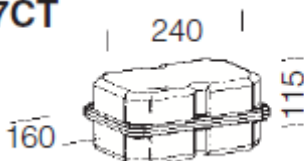
Dyfuzor: Szyba hartowana, odporna na wstrząsy termiczne, udary i obciążenia do 3000kG.

Lampy: Oprawa produkowana ze źródłami światła LED COB; 6W 3000K-600lm-38° CRI80, 4W 2700K-700cd-250 – ruchomy uchwyt, CRI≥80, 13W 3000K-1600lm-46°, CRI90 – uchwyt nieruchomy.

Okablowanie: 230V dla wersji 6W; dla wersji 4W oraz 13W do oddzielnego zamówienia kasety zasilające acc.179 IP67CT, 220-240V 50/60Hz

Przepisy: Oprawa wyprodukowana zgodnie z normą EN 60598. Stopień protekcji IP 67 **IK10** zgodny z normą EN 60529.

acc. 179 IP67CT

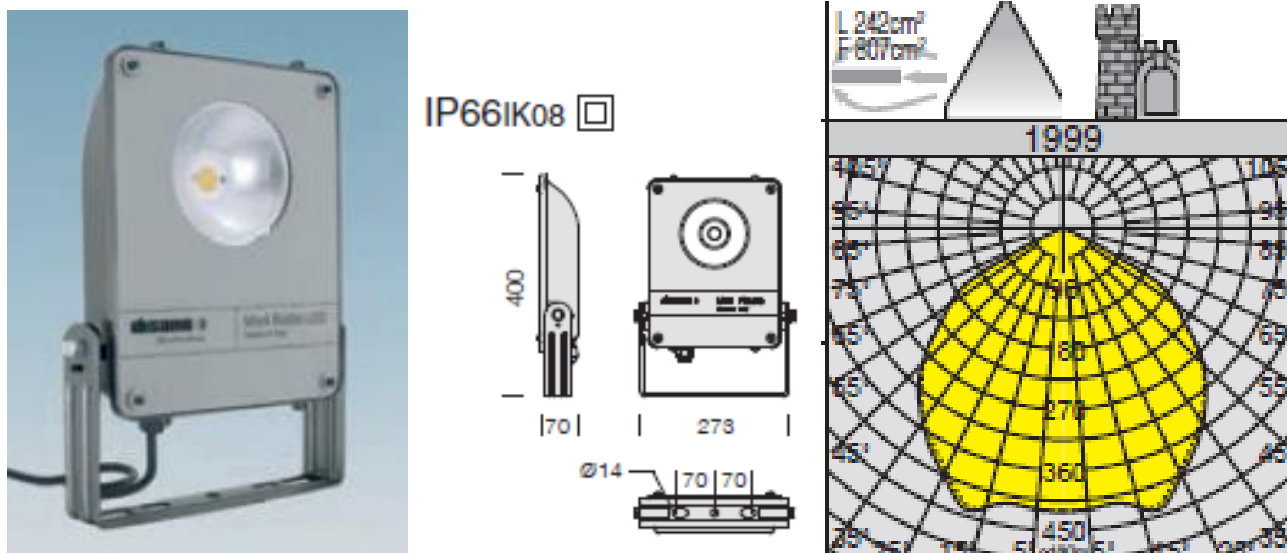


Dalsze informacje i szczegóły:

BTH TECHNOLIGHT
Ul. Czarnieckiego 32
42-218 Częstochowa
Tel. 34 / 367 16 75
biuro@technolight.pl

Reflektor 1999 Mini Rodio COB

symetryczny



Obudowa: Z aluminium odlewane ciśnieniowo z radiatorami odprowadzającymi ciepło.

Odbłyśnik: wytłaczany z aluminium, utleniany anodowo, wyblyszczany aby uzyskać wyższą wydajność świetlną.

Dyfuzor: Ze szkła hartowanego grubości 5 mm, odpornego na wstrząsy termiczne i uderzenia.

Powłoka: Poliestrowa proszkowa stabilizowana promieniami UV, grafitowa.

Okablowanie: Szybkozłącza zewnętrzna ułatwiająca instalację. Silikonowa uszczelka zabezpieczająca, zawór recyrkulacji powietrza. Szybkozłącza przystosowane do szybkiego podłączenia oprawy do sieci zasilającej, bez potrzeby otwierania korpusu oprawy.

Urządzenie zabezpieczone przed zjawiskami impulsowymi, zapewniające zabezpieczenie modułu LED i zasilacza.

Osprzęt: Uchwyt z podziałką goniometryczną umożliwiającą regulację oprawy; ; zestaw wkrętów zewnętrznych ze stali nierdzewnej;

Lampy LED: -diody LED o mocy: 39W 1050mA: 4000K/ Ra (CRI) 80 /5334lm; 39W / 3000K/ Ra (CRI) 80 / 5067lm; 54W 1400mA 4000K / (CRI) 80 / 6710lm; 54W / 3000K / Ra (CRI) 80 / 6375lm; 66W 1750mA / 4000K / Ra (CRI) 80 / 7901lm; 66W 3000K / Ra (CRI) 80 / 7427lm;

Wyposażenie dodatkowe: Uchwyt mocujący do słupa o $\varnothing$ 60mm lub $\varnothing$ 76mm.

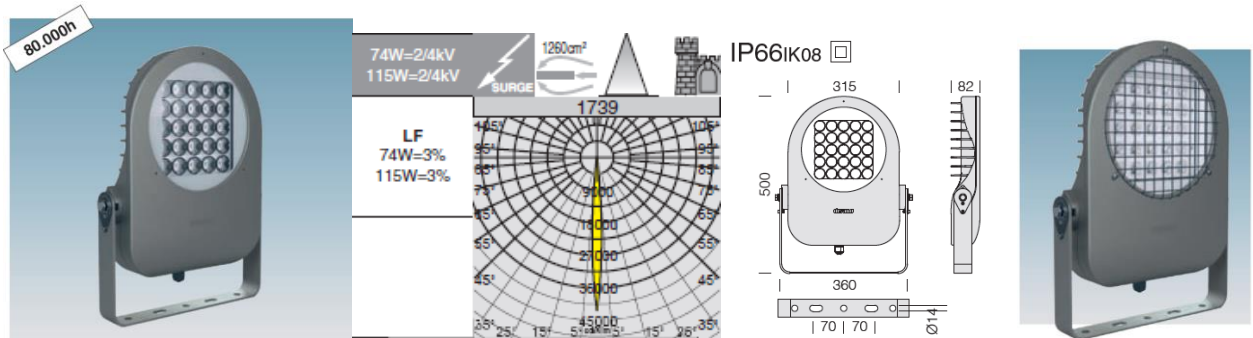
Przepisy: Oprawa wyprodukowana zgodnie z normą EN 62471. Stopień protekcji IP66 IK08.

Lakierowanie ZGODNE z normą UNI EN ISO 9227 Test korozji w sztucznej atmosferze w środowiskach agresywnych. Oprawa działająca w zakresach temperatur: -20°C do +40°C.

Dalsze szczegóły i ewentualne pytania :

Oprawa 1739 CRIPTO BIG

symetryczna 7° - FS wąskostrumieniowa



Obudowa: Z odlewanego ciśnieniowo aluminium, z układem efektywnego oddawania ciepła w postaci zintegrowanego radiatora. Rozwiązanie gwarantuje pełną funkcjonalność w naszych warunkach klimatycznych, zarówno niskich, jak i wysokich temperaturach.

Dyfuzor: Z hartowanego szkła gr. 4mm, odporny na wstrząsy termiczne i uderzenia mechaniczne. Zgodnie z IK08.

Optyka: Symetryczna, obrotowa 7°, wąskostrumieniowa System z łączonymi odbłyśnikami wykonanymi ze szkła akrylowego (PMMA) o wysokiej wydajności, odpornego na wysoką temperaturę oraz na promieniowanie UV.

Powłoka: Żywica poliestrowa, odporna na korozję i agresywne czynniki środowiska. Uwaga: - powłoki odporne na oddziaływanie środowiska o dużym zasoleniu, tzw. mgłę solną.

Wyposażenie: Uchwyt ocynkowany i lakierowany. Automatyczna i ciągła kontrola temperatury pracy oprawy, z funkcją jej wyłączenia w razie przegrzania. Filtr przeciw kondensacyjny w standardzie wykonania.

Na życzenie: Regulacja ściemniania 1-10V, od 10 do 100%.

Lampy LED: Barwa 4000K: 5872lm – 74W; 9176lm - 115W; CRI 80; 1400mA.

Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: wolna od ryzyka, zgodnie z normą EN 62471.

Współczynnik mocy: $\geq 0,92$

Trwałość strumienia świetlnego rzędu 70%: 80000h (L70B20).

Przepisy: Wyprodukowane zgodnie z obowiązującą normą EN60598-1 CEI 34-21. Stopień protekcji IP66 IK08, zgodnie z normą EN 60529. Mogą być instalowane na powierzchniach łatwopalnych.



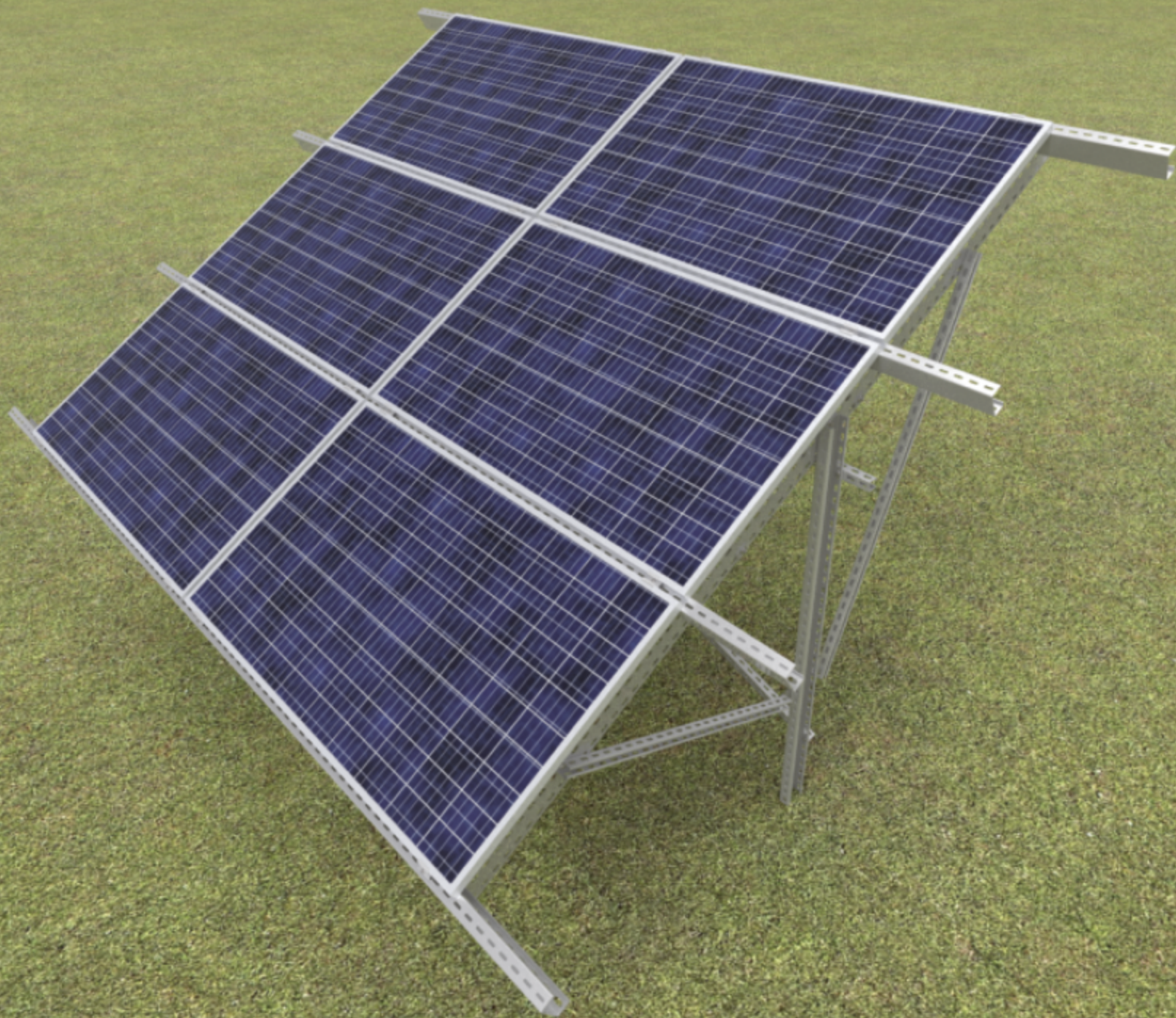
Dalsze informacje i szczegóły:

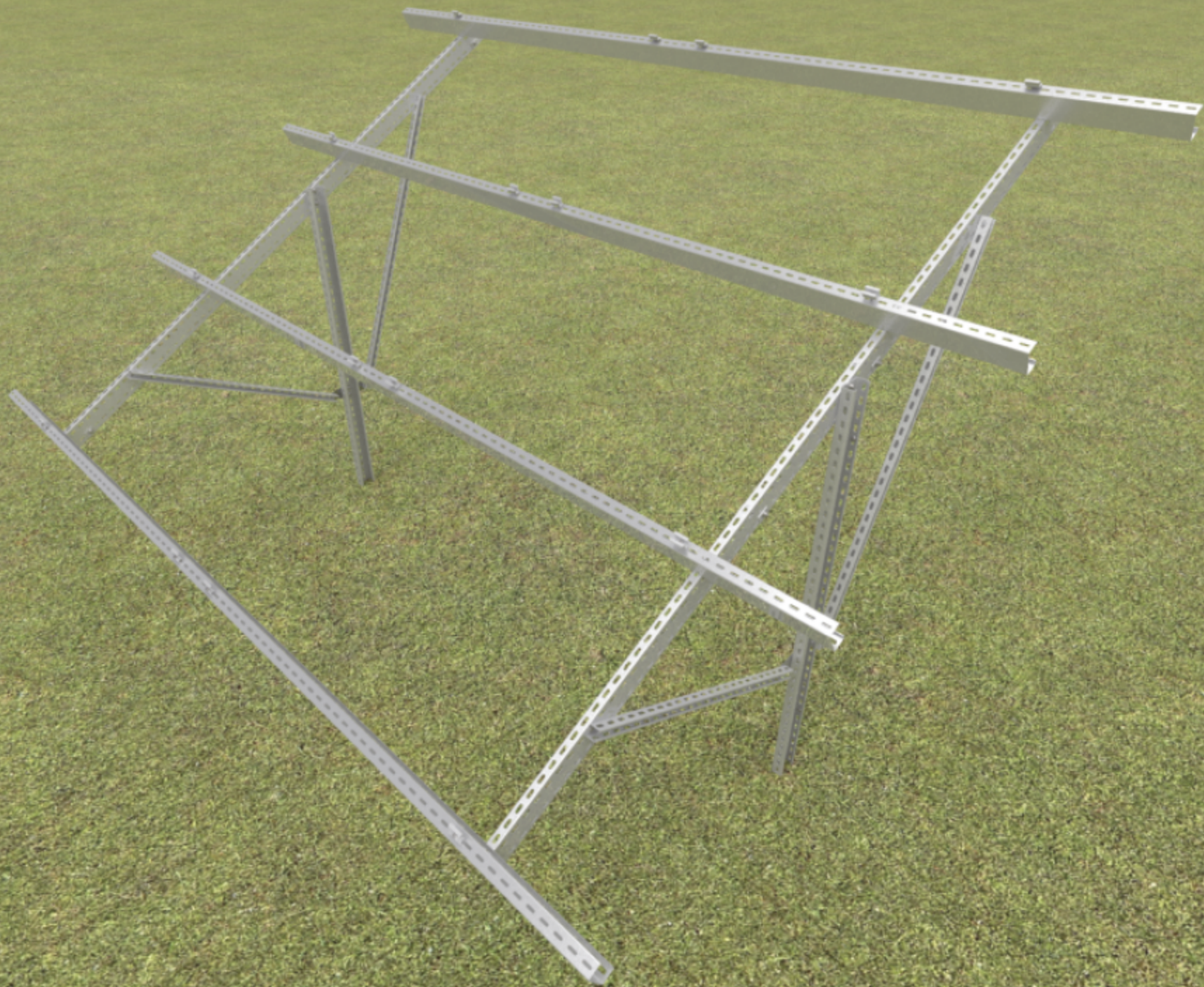
BTH TECHNO LIGHT

Ul. Czarnieckiego 32

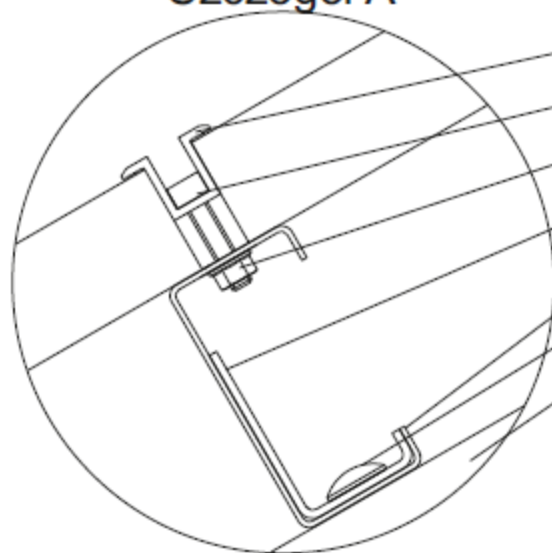
42-218 Częstochowa

Tel. 34 / 367 16 75 biuro@technolight.pl



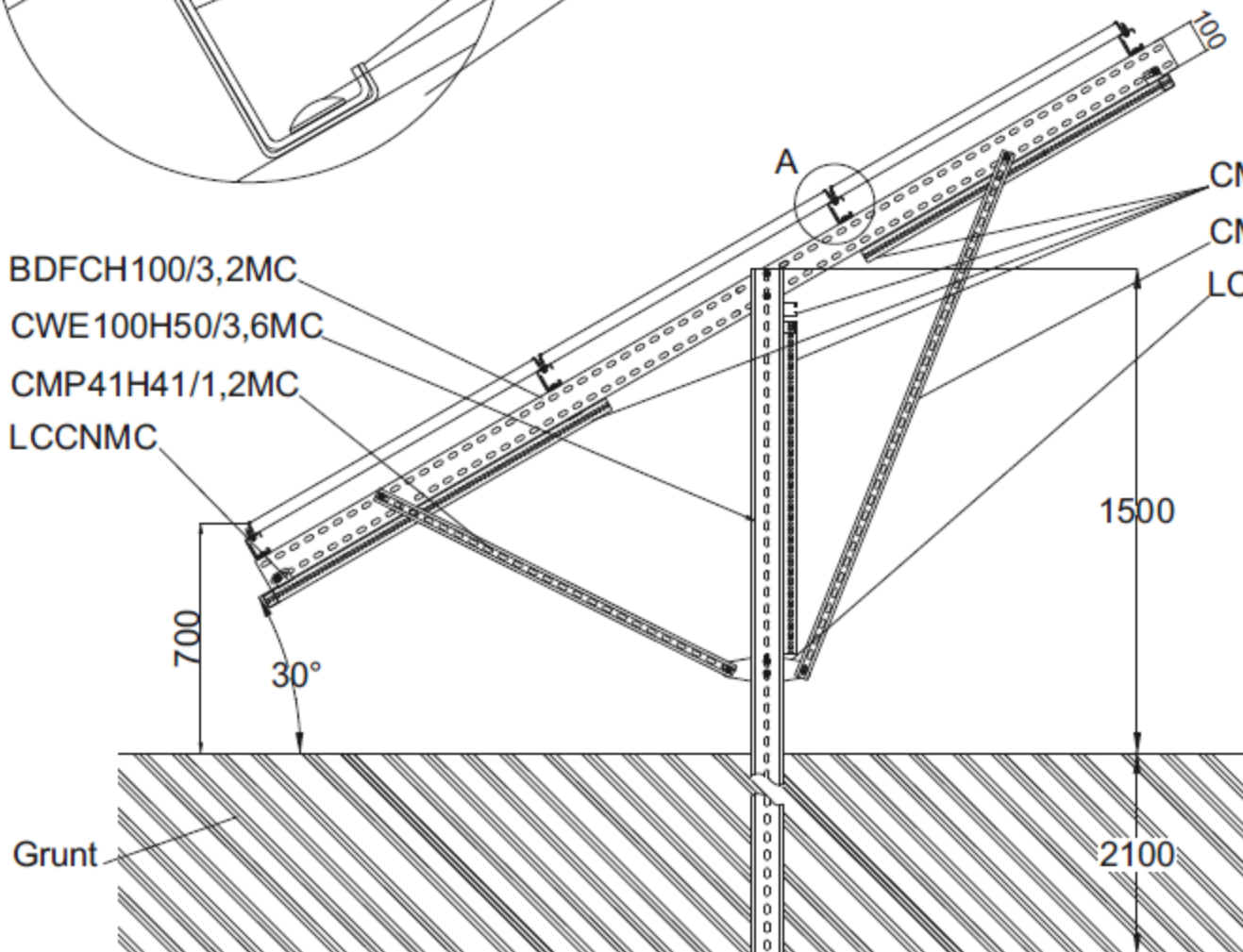


Szczegó A

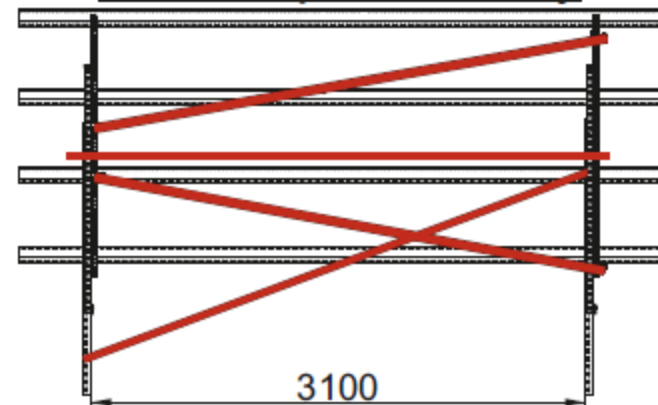


BUF... / PUF
SAM8x...
NKZM8E
LKTT45H70MC
CWC100H50/...MC
SGKFM10x20
BDFCH100/3,2MC

BDFCH100/3,2MC
CWE100H50/3,6MC
CMP41H41/1,2MC
LCCNMC



Rysunek przedstawia przykładowe ułożenie stężeń konstrukcji



Zestawienie elementów dla W-H3G1-30°

SYMBOL	45 paneli (~1700/1000 mm)
	szt.
CWE100H50/3,6MC	8
BDFCH100/3,2MC	8
CMP41H41/1,2MC	8
CMP41H41/1,7MC	8
CMP41H41/3,5MC	8
LCPE11DMC	8
LCCNMC	8
CWC100H50/6,6MC	8
CWC100H50/4,4MC	12
LKTT45H70MC	16
BUF...	60
PUF	60
SAM8x...E	120
NKZM8E	120
SGKFM10x20	216

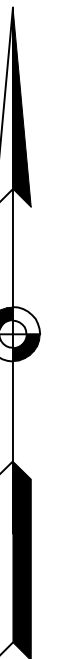
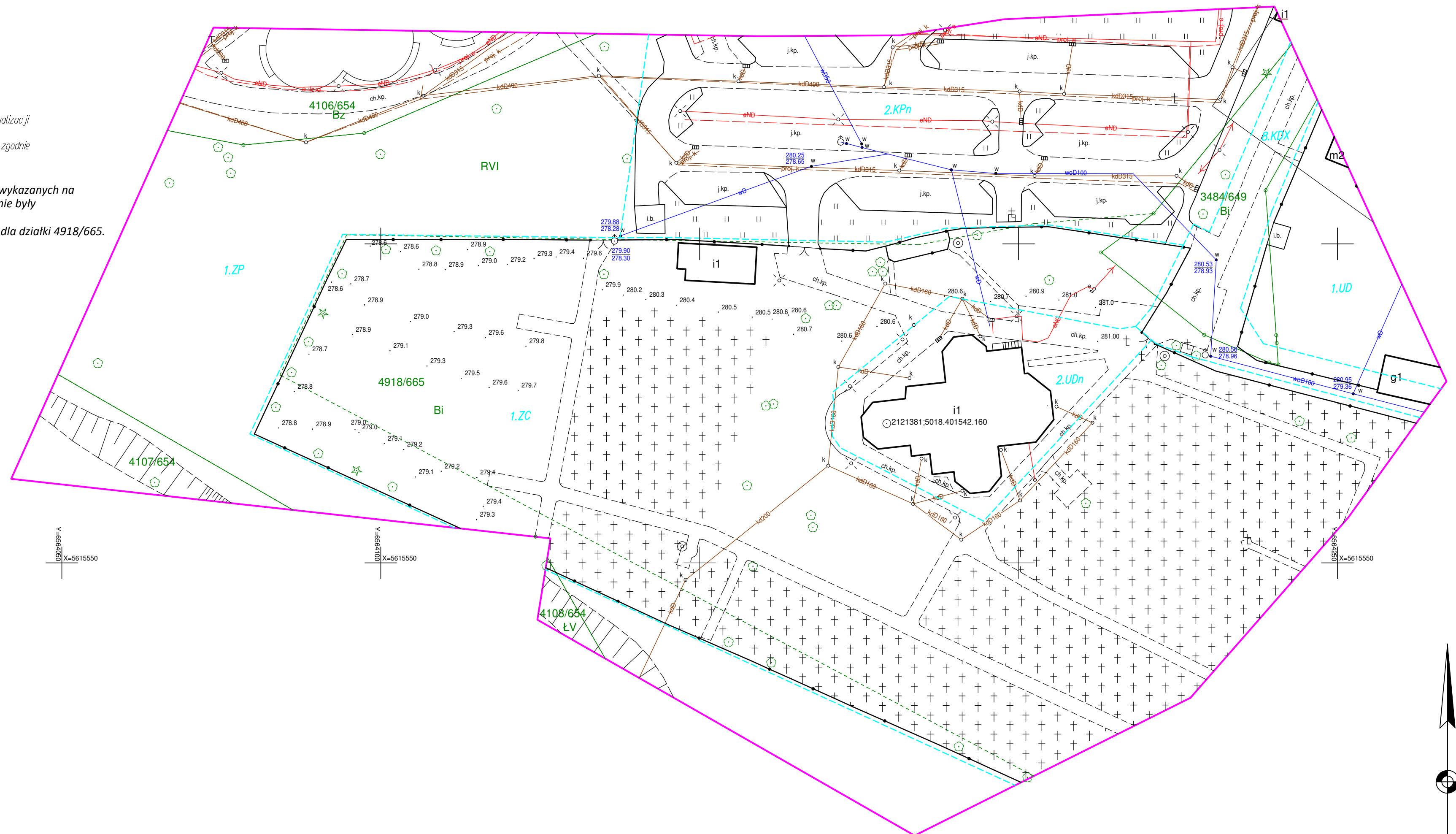
SKALA 1:500
Ukt. wsp.: 2000 s.6

Województwo: śląskie
Powiat: lubliniecki
Jedn. ew.: 240702_2 Boronów
Obr. ew.: 240702_2.0001 Boronów
Seksja: 6.139.29.21.1.3
Układ wysokości: Kronsztadt 86
Opracowano dnia: 11.01.2021r.
Legenda:

----- Linia rozgraniczająca przeznaczenie terenów zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.
Brak wpisów w dziale III KW CZ1L/00052107/0 dla działki 4918/665.

*GEOEMBUD Marek Janoszka
ul. Tyłna 14
42-690 Nowa Wieś Tworoska
sporządził:
mgr inż. Marek Janoszka
geodeta uprawniony w zakresie 1,2
Dariusz Mecner
nr uprawnień: 18823*



5. SPIS RYSUNKÓW

- 8.1. E-01 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- 8.2. E-02 – SCHEMAT ZASILANIA**
- 8.3. E-03 – SCHEMAT ZŁĄCZA ZK1**
- 8.4. E-04 – SCHEMAT ZŁĄCZA ZK2 - CZĘŚĆ AC**
- 8.5. E-05 – SCHEMAT INSTALACJI DC**
- 8.6. E-06 – SYLWETKA SŁUPA**
- 8.7. E-07 – ROZMIESZCZENIE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500
Ukl. wsp.: 2000 s.6

L. dz.: WGK6642.1.1383.2020

Województwo: śląskie

Powiat: lublinecki

Jedn. ew.: 240702_2 Boronów

Dor. ew.: 240702_2.0001 Boronów

Sekcja: 6.139.29.21.1.3

Układ wysokości: Kronszadt 86

Opracowano dnia: 11.01.2021r.

Legenda:

Granica obszaru, który jest przedmiotem aktualizacji

Linia rozgraniczająca przeznaczenie terenów zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.
Brak wpisów w dziale III KW CZ1L/00052107/0 dla działki 4918/665.

Wykonawca:

GEOEMBUD Marek Janoszka

ul. Tylna 14

42-690 Nowa Wieś Tworoska

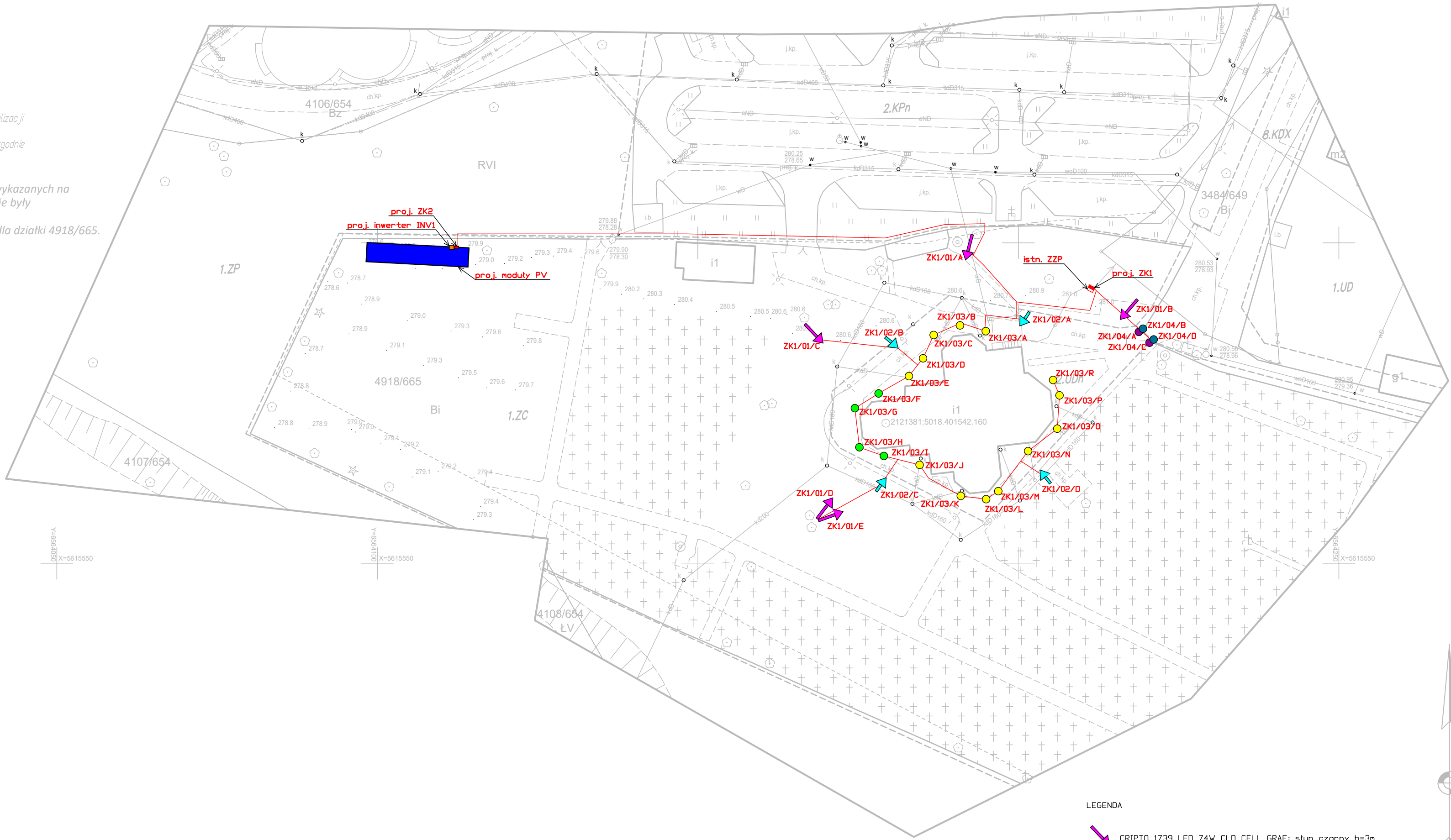
sporządził:

mgr inż. Marek Janoszka

geodeta uprawniony w zakresie 1,2

Dariusz Mecner

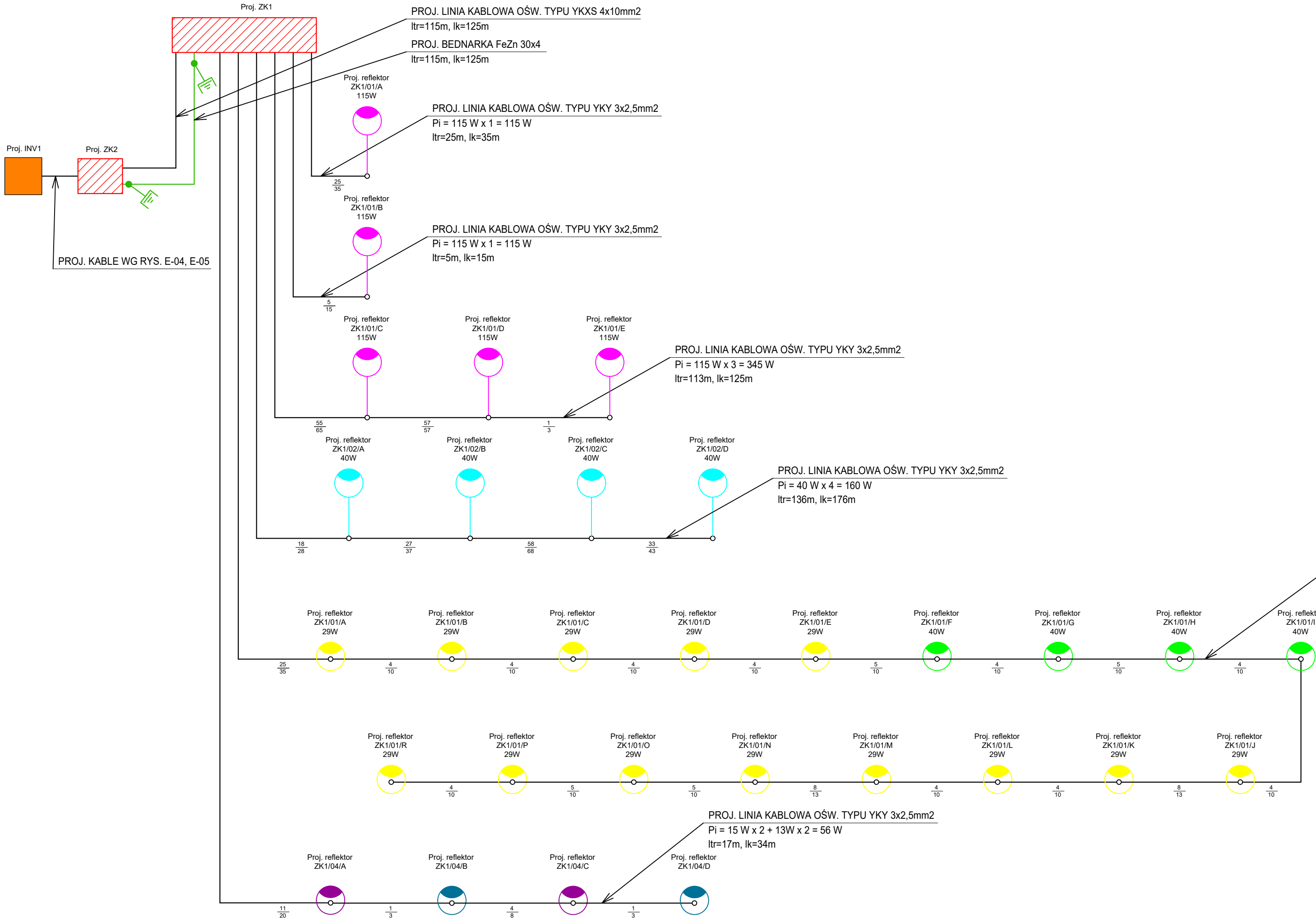
nr uprawnień: 18823



LEGENDA

- CRIPTO 1739 LED 74W CLD CELL GRAF; stup czarny h=3m
- MINIRODIO 1999 LED 40W CLD CELL GRAF; stup czarny h=3m
- H. Floor 32W, 3kK, AS
- H. Floor Max PRO, 40W, 3kK, 45
- KDALA LED 1537
- MIDI FLOOR 1872
- InwerterSolarEdge SE10K
- Przebieg projektowanych linii kablowych
- Moduły fotowoltaiczne JA Solar, JAM72Si0-400/HR (1000V)

PPE	PPE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 42-700 LUBLINIEC, UL. OLESKA 85 tel.: +48 505 068 618 e-mail: ppe.spolka@gmail.com			
	Inwestor: Rzymско Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1			
Temat:		Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej		
Faza projektu:		PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant:		mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12	Data oprac.: 02.2021 r.
Opracował:		Oskar Szopa		Skala: 1:500
Tytuł rysunku:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
		Nr rysunku: E-01		



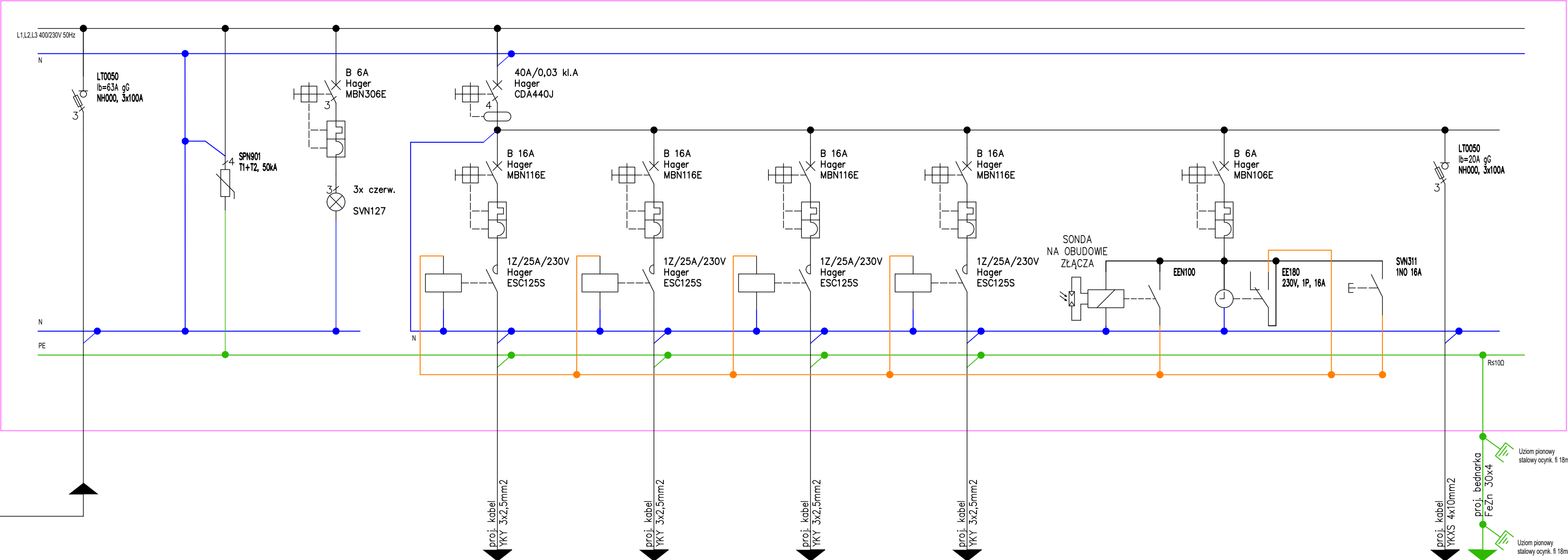
LEGENDA

- CRIPTO 1739 LED 74W CLD CELL GRAF; słup h=3m kolor czarny
- MINIRODIO 1999 LED 40W CLD CELL GRAF; słup h=3m kolor czarny
- H. Floor 32W, 3kK, AS
- H. Floor Max PRO, 40W, 3kK, 45
- KOALA LED 1537
- MIDIFLOOR 1872
- $\frac{10}{16}$ — $\frac{\text{długość trasy}}{\text{długość kabla}}$
- UZIOM PIONOWY STALOWY OCYNK. FI 18MM MIN. 6M

PROJ. LINIA KABLOWA OŚW. TYPY YKY 3x2,5mm2
Pi = 29 W x 13 + 40 W x 4 = 537 W
ltr=101m, lk=201m

PPE	PPE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 42-700 LUBLINIEC, UL. OLESKA 85 tel.: +48 505 068 618 e-mail: ppe.spolka@gmail.com			
	Inwestor: Rzymско Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1			
	Temat: Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej			
	Faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA			
	Projektant: mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12		Data oprac.: 02.2021 r.
Opracował: Oskar Szopa				Skala: -
Tytuł rysunku: SCHEMAT ZASILANIA			Nr rysunku: E-02	

PROJEKTOWANE ZŁĄCZE ZK1



proj. kabel YKXS 4x25mm2

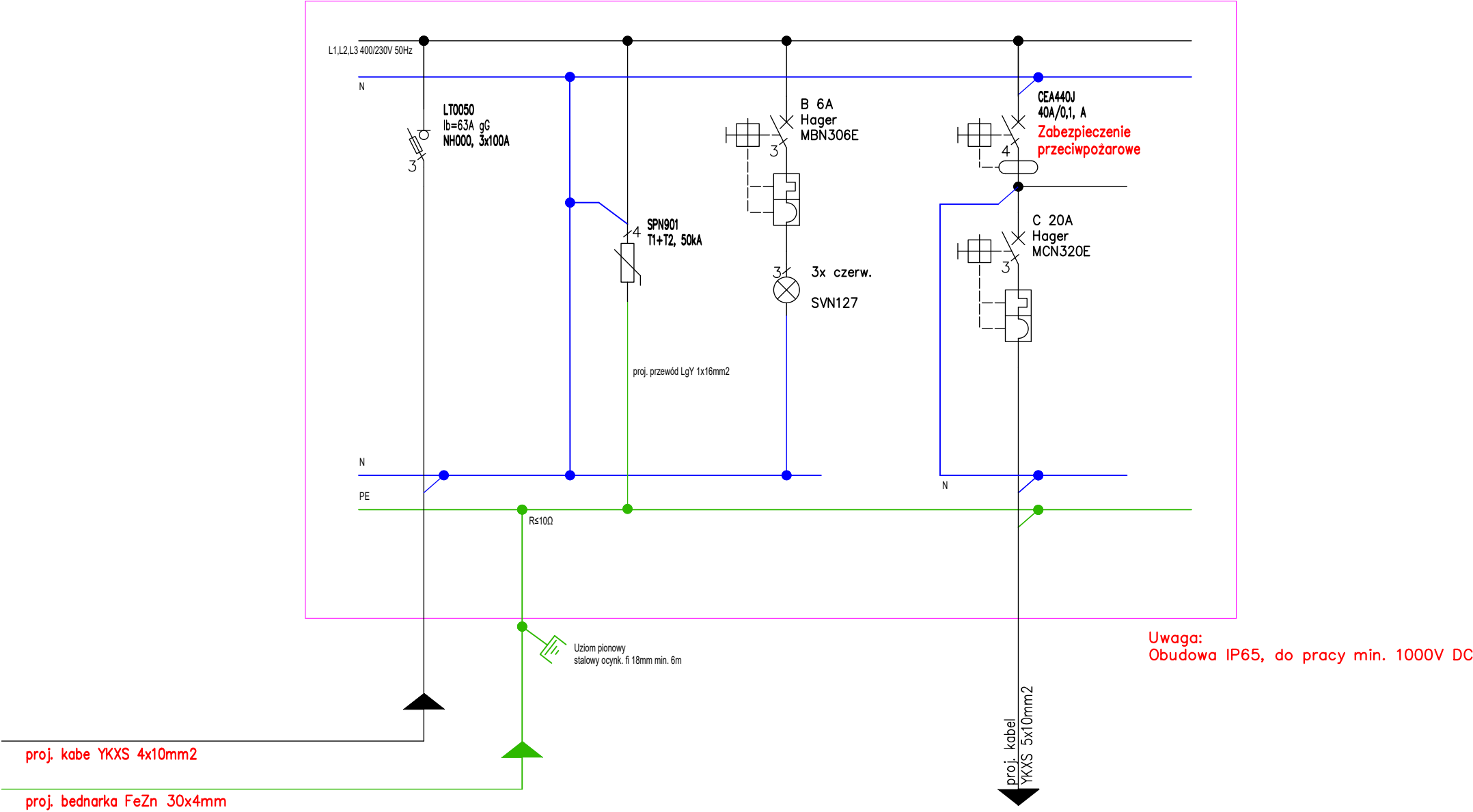
NR OBWODU		ZK1/01		ZK1/02		ZK1/03		ZK1/04		ZK2
IŁOŚĆ ODBIORNIKÓW		5		4		17		4		1
MOC ZAINSTALOWANA Pi [kW]		0,58		0,16		0,54		0,06		9,6

UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: TT
UKŁAD INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ: TT

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZY USZKODZENIU:
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

		PPE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 42-700 LUBLINIEC, UL. OLESKA 85 tel.: +48 505 068 618 e-mail: ppe.spolka@gmail.com	
Inwestor:		Rzysmo Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1	
Temat:		Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej	
Faza projektu:		PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA	
Projektant:		mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12
Opracował:		Oskar Szopa	
			Data oprac.: 02.2021 r.
			Skala: -
Tytuł rysunku:		SCHEMAT ZŁĄCZA ZK1	
		Nr rysunku: E-03	

PROJEKTOWANE ZŁĄCZE ZK2 - CZĘŚĆ AC

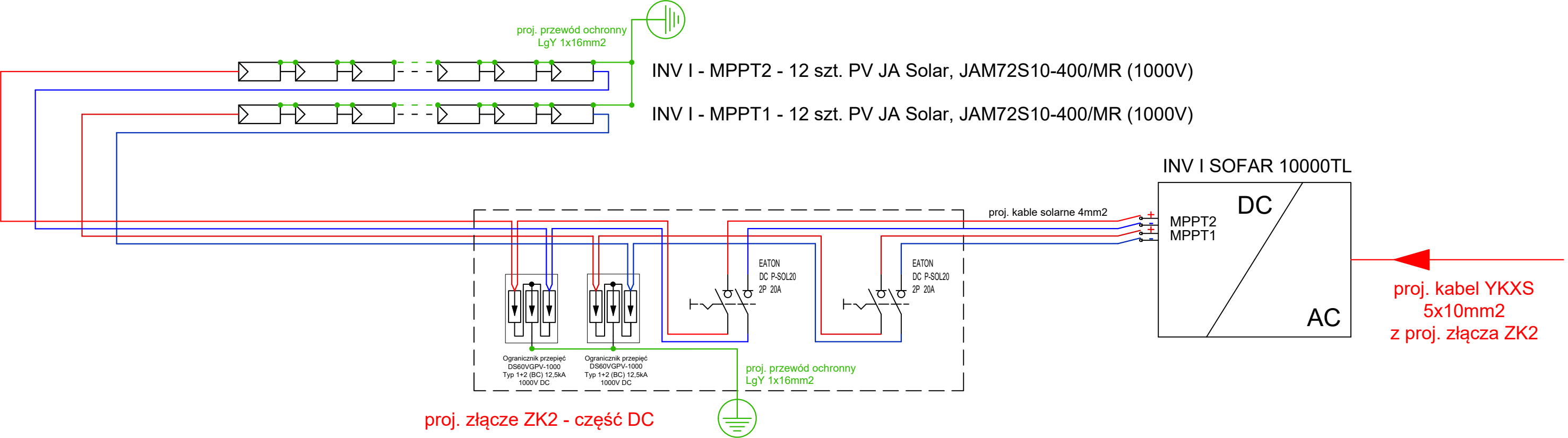


NR OBWODU		INV1
ILOŚĆ ODBIORNIKÓW		1
MOC ZAINSTALOWANA Pi [kW]		9,6

UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: TT
UKŁAD INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ: TT

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZY USZKODZENIU:
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

PPE	PPE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 42-700 LUBLINIEC, UL. OLESKA 85 tel.: +48 505 068 618 e-mail: ppe.spolka@gmail.com		
	Inwestor:	Rzysko Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1	
	Temat:	Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej	
	Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA	
	Projektant:	mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12
Tytuł rysunku:	Opracował:	Oskar Szopa	Data oprac.: 02.2021 r.
			Skala: -
			Nr rysunku: E-04
SCHEMAT ZŁĄCZA ZK2 - CZĘŚĆ AC			

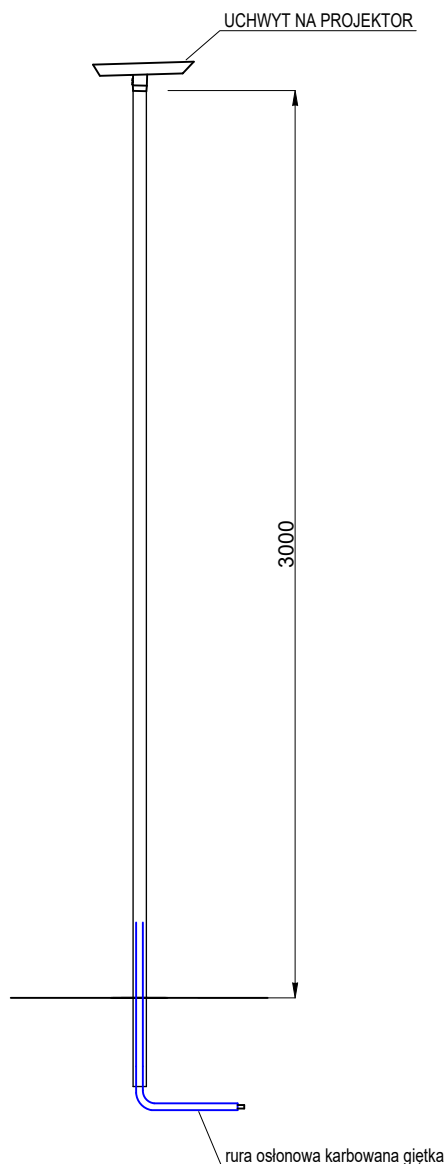


proj. złącze ZK2 - część DC

Uwaga:
Obudowa IP65, do pracy min. 1000V DC

PPE		PPE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 42-700 LUBLINIEC, UL. OLESKA 85 tel.: +48 505 068 618 e-mail: ppe.spolka@gmail.com		
Inwestor:		Rzymsko Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1		
Temat:		Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej		
Faza projektu:		PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant:		mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12	Data oprac.: 02.2021 r.
Opracował:		Oskar Szopa		Skala: -
Tytuł rysunku:		SCHEMAT INSTALACJI DC		
		Nr rysunku: E-05		

- SŁUP ALUMINIOWY
- WYSOKOŚĆ PONAD ZIEMIĘ 3 m
- KOLOR CZARNY



PPE	PPE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 42-700 LUBLINIEC, UL. OLESKA 85 tel.: +48 505 068 618 e-mail: ppe.spolka@gmail.com			
	Inwestor:	Rzymsko Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1		
	Temat:	Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej		
	Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA		
	Projektant:	mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12	Data oprac.: 02.2021 r.
	Opracował:	Oskar Szopa		Skala: -
				Nr rysunku:
Tytuł rysunku:	SYLWETKA SŁUPA			E-06

MPPT 1	MPPT 1	MPPT 1	MPPT 1	MPPT 2	MPPT 2	MPPT 2	MPPT 2
MPPT 1	MPPT 1	MPPT 1	MPPT 1	MPPT 2	MPPT 2	MPPT 2	MPPT 2
MPPT 1	MPPT 1	MPPT 1	MPPT 1	MPPT 2	MPPT 2	MPPT 2	MPPT 2

PPE	PPE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 42-700 LUBLINIEC, UL. OLESKA 85 tel.: +48 505 068 618 e-mail: ppe.spolka@gmail.com			
Inwestor:	Rzymsko Katolicka Parafia P.W. Najświętszej Maryi Panny Królowej Różańca Świętego z siedzibą w Boronowie (42-283), ul. Wolności 1			
Temat:	Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej			
Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant:	mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12		Data oprac.: 02.2021 r.
Opracował:	Oskar Szopa			Skala: -
Tytuł rysunku:	ROZMIESZCZENIE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH			Nr rysunku: E-07

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat: **Budowa zewnętrznego oświetlenia zabytkowego Kościoła wraz z wykonaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej**

Adres inwestycji: **dz. 4918/665, Obręb: 0001 Boronów, 42-283 Boronów**

Opracował: **mgr inż. Sebastian Kulik**
42-700 Lubliniec ul. Oleska 85

CZEŚĆ OPISOWA:

1) Zakres robót:

- budowa instalacji oświetlenia,
- rozbudowa istniejącej rozdzielnicy,
- budowa projektowanych rozdzielnic,
- wykonanie zabudowy modułów fotowoltaicznych na dachu budynku,
- wykonanie połączeń elektrycznych modułów fotowoltaicznych z inwerterem,
- wykonanie zabudowy inwertera wraz z osprzętem elektrycznym,
- zabudowa wewnętrznych linii zasilających WLZ-tów,
 - wykopy/przewierty pod linie kablowe,
 - ułożenie linii kablowych,
 - wykopy pod latarnie oświetleniowe,
 - montaż latarni oświetleniowych,
 - zasypanie trasy kablowej,
 - uruchomienie budowanego oświetlenia.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- infrastruktura techniczna budynków i otoczenia budynków: sieć kanalizacji sanitarnej, wodociągowa, teletechniczna, elektroenergetyczna 0,4kV.

3) Elementy mogące stwarzać zagrożenie:

- czynna sieć elektroenergetyczna nN.

4) Przewidywane zagrożenia podczas realizacji

- porażenie prądem elektrycznym podczas przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych, podczas wykonywania pomiarów i podłączania instalacji itp.
- upadek z wysokości podczas robót z użyciem rusztowań, drabin, podnośników itp.
- użycie sprzętu mechanicznego

5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji:

- przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami powinien przeprowadzić instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem, przeprowadzić szkolenie ukierunkowane na bezpieczeństwo prowadzenia robót przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz robót przy użyciu wykorzystywanego sprzętu mechanicznego, zapewnić obsługę z odpowiednimi kwalifikacjami i wymaganymi aktualnymi badaniami lekarskimi

6) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien dopilnować wdrożenia ustaleń planu BIOZ a w szczególności:
 - wyznaczenia granic budowy i oznakowania stref zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
 - wyznaczenia stref komunikacyjnych i składowych,
 - umieszczenia na budowie tablicy informacyjnej o planie BIOZ,
 - przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń,
 - wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej,
 - sprawowania ciągłego nadzoru nad prowadzonymi robotami,
 - prowadzenia dokumentacji budowy.