

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWANEGO :
PROJEKT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

LOKALIZACJA:

DZIAŁKA 198/6
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 241712_2 Ślemień
OBRĘB EWIDENCYJNY: 0003 Ślemień
POWIAT: Żywiecki
GMINA: Ślemień

INWESTOR:

Gmina Ślemień
ul. Krakowska 148, 34-323 Ślemień

GŁÓWNA JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

BIURO PROJEKTOWE KAMIL KRAWCZYK
JODŁOWA 147
34-300 ŻYWIEC

BIURO PROJEKTOWE
Kamil Krawczyk
34-300 Żywiec, ul. Jodłowa 147
NIP 553-256-09-14 REGON 383305501
tel. 535 130 180

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO – USŁUGOWE „ELEKTRUS 2”
OS. 700 LECIA 4/60
34-300 ŻYWIEC



Przedsiębiorstwo Handlowo- Usługowe "ELEKTRUS 2"

Jarosław Ficek

tel. 601279492

www.elektrus2.pl

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

INWESTYCJA: Projekt instalacji fotowoltaicznej

**ADRES
INWESTYCJI:** 34-323 Ślemień
dz. nr 198/6

INWESTOR: Gmina Ślemień
ul. Krakowska
34-323 Ślemień

BIURO PROJEKTOWE
Kamili Krawczyk
34-300 Żywiec, ul. Jodłowa 147
NIP 553-256-09-14 REGON 383305501
tel. 535 130 180

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Ficek nr upr. SLK/6217/PWBE/15-
specjalność w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

RZECZOZNAWCA D/S ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPÓŻAROWYCH 594/2014

inż. poż. Krzysztof Maguda

mgr inż. Jarosław Ficek
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania bez ograniczeń w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Upr. nr SLK/6217/PWBE/15
tel. 601279492

WRZESIEŃ 2022



elektrus 2



+48 601 279 492



biuro@elektrus2.pl



www.elektrus2.pl

Oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

Jednocześnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. oświadczam, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Projektant

mgr inż. Jarosław Ficek

Uprawniony do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Upr. nr SLK/6217/PWBE/15
tel. 601279492

/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

BIURO PROJEKTOWE

Kamil Krawczyk
34-300 Żywiec, ul. Jodłowe 147
NIP 553-256-09-14 REGON 383305501
tel. 535 130 180

1 | Strona



elektras 2



+48 601 279 492



biuro@elektras2.pl



www.elektras2.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. INFORMACJA O OBIEKCIE	4
4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	4
4.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych:	4
4.2 Wymagania dotyczące stosowanych rozwiązań technicznych:	4
4.3 Wymagania dotyczące lokalizacji oraz instalacji towarzyszących:	5
5. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH KONSTRUKCJI	6
6. PUNKT WPIĘCIA INSTALACJI	6
7. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA	7
8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	8
9. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	9
10. UWAGI KOŃCOWE	9

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚOIIB

BIOZ

SPIS RYSUNKÓW

- Orientacja – rys. E01
- Plan instalacji fotowoltaicznej rzut dachu - rys. E02
- Schemat instalacji fotowoltaicznej - rys. E03

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
 - podkłady budowlane
 - wizja w terenie
 - obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)
 - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2020 poz. 961)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009, Nr 124 poz. 1030)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010, Nr 109 poz. 719, z 2019 poz. 67)
 - Polska Norma PN-HD 60364-7-712:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7 –712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania
 - Polska Norma PN-EN IEC 61730-1:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji
 - Polska Norma PN-EN IEC 61730-2:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 2: Wymagania dotyczące badań
 - Polska Norma PN-EN 62446-1:2016-08 oraz PN-EN 62446-1:2016-08/A1:2019-01 Systemy fotowoltaiczne (PV) – Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania – Część 1: Systemy podłączone do sieci – Dokumentacja, odbiory i nadzór

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejszej dokumentacji obejmuje projekt instalacji fotowoltaicznej dla potrzeb: „Przedszkola w Ślemieniu na dz. nr 198/6”.

BIURO PROJEKTOWE
Kamil Krawczyk
34-300 Żywiec, ul. Godłowa 147
NIP 553-256-09-14 REGON 383305501
tel. 535 130 180



elektras 2



+48 601 279 492



biuro@elektras2.pl



www.elektras2.pl

3. INFORMACJA O OBIEKCIE

Parametry obiektu budowlanego:

- powierzchnia całkowita budynku - 705,66m²
- kubatura budynku – 5 292,45m³
- wysokość budynku - 9m
- liczba kondygnacji nadziemnych/podziemnych budynku –2/0

Kwalifikacja pożarowa budynku:

- ZL II

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

4.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych:

- Wszystkie elementy instalacji PV muszą posiadać dopuszczenie do zastosowania w budownictwie (znak CE lub B)
- Wszystkie elementy instalacji PV instalowane na zewnątrz budynku muszą być odporne na warunki atmosferyczne
- Zalecane jest stosowanie obudów/osłon/zadaszeń dla elementów instalacji PV instalowanych na zewnątrz budynku. Dotyczy takich elementów jak, rozdzielnice DC, falowniki, rozłączniki DC itp.
- Elementy instalacji, w tym okablowanie, powinno być nierozprzestrzeniające ogień
- Falowniki powinny posiadać wbudowane moduły kontroli zwarcia/łuku elektrycznego po stronie DC, które będą automatycznie rozłączać obwód DC
- Rozłączniki DC powinny być odporne na działanie pożaru

4.2 Wymagania dotyczące stosowanych rozwiązań technicznych:

- Elementy instalacji PV muszą być instalowane w odległości co najmniej 10 cm od palnego podłoża takiego jak np. pokrycie dachowe bitumiczne, pokrycie dachowe gontem bitumicznym, pokrycie dachowe gontem drewnianym, elementy drewniane konstrukcji ścian i dachów, poszycie ścian i stropów i dachów z płyt drewnopochodnych (np. OSB, MDF) oraz z paneli z tworzywa sztucznego (siding), palna izolacja termiczna ścian, stropów i dachów (np. styropian EPS, XPS)
- Elementy takie jak falowniki oraz rozłączniki DC nie mogą być instalowane bezpośrednio na podłożu palnym. W przypadku występowania podłoża palnego należy zastosować podkład niepalny (np. 2x12,5 mm płyta GKF) z poszerzeniem po 50 cm na boki i w dół oraz 100 cm powyżej obudowy tego urządzenia.

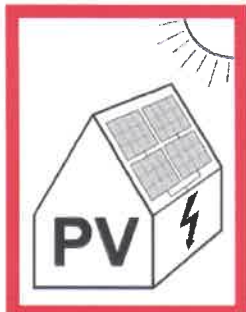


- Kable zbiorcze DC+ oraz DC- muszą być prowadzone we wzajemnym odstępie co najmniej 15 cm lub muszą być prowadzone w odrębnych rurach osłonowych lub kanałach. Zaleca się stosowanie kanałów i rur osłonowych niepalnych lub stosowanie podwójnej rury osłonowej co najmniej z materiału trudno zapalnego.
- Podczas prowadzenia kabli należy przestrzegać dopuszczalnych promieni gięcia podawanych przez producentów
- Podczas prowadzenia kabli należy zabezpieczyć je przed możliwością uszkodzeń mechanicznych powstających w wyniku tarcia lub przecięcia od konstrukcji obcych (krawędzie koryt kablowych, krawędzie okapów itp.)
- Szybkozłącza mogą być stosowane wyłącznie tego samego typu jednego producenta. Niedopuszczalne jest stosowanie szybkozłączy pochodzących od różnych producentów lub różnych typów
- Kable prowadzone przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez ściany i stropy pomieszczeń wymagających wydzielenia pożarowego tzw. „pomieszczeń zamkniętych” muszą być zabezpieczone certyfikowanymi rozwiązaniami zapewniającymi szczelność ogniową i izolacyjność ogniową jak jest wymagana dla tej przegrody. np. jeżeli ściana posiada klasę odporności ogniowej REI 120 należy zastosować przepust kablowy o klasie EI 120.
- Kable prowadzone na dachu ponad ścianą oddzielenia przeciwpożarowego muszą być w pełnej osłonie/obudowie z materiału niepalnego, obustronnie w odległości 1 m od tej ściany
- Kable nie powinny być prowadzone w obrębie dróg ewakuacyjnych. Jeżeli kable będą prowadzone w przestrzeni istniejących dróg ewakuacyjnych należy zapewnić aby spełniały klasę reakcji na ogień nie gorszą niż Cca-s1, d1

4.3 Wymagania dotyczące lokalizacji oraz instalacji towarzyszących:

- Pole z panelami PV nie może przekraczać wymiaru 40 m
- Pomiędzy polami z panelami PV powinna zostać zapewniona przestrzeń separacyjna o szerokości co najmniej 5 m
- Należy zapewnić odległość pola z panelami PV od ściany oddzielenia przeciwpożarowego wynoszącą co najmniej 2,5 m
- Należy zapewnić odległość pola z panelami PV od ściany wyższej części budynku wynoszącą co najmniej 2,5 m
- Instalacja PV musi być chroniona od wyładowań atmosferycznych
- Instalacja PV musi posiadać własne niezależne uziemienie
- Trasa przewodów mogących stale znajdować się pod napięciem musi być oznakowana: „Niebezpieczeństwo – wysokie napięcie DC w ciągu dnia obecne po wyłączeniu instalacji”.
- Oznakowanie obiektu znakiem bezpieczeństwa wg normy PN-EN 60364-7-712 informującym o obecności w obiekcie instalacji fotowoltaicznej: naklejka z wizerunkiem modułów PV na dachu budynku powinna być umieszczona:
 - ✓ w miejscu przyłączenia instalacji PV,

- ✓ przy liczniku oraz
- ✓ przy głównym wyłączniku zasilania



- Wyposażenie instalacji PV w gaśnicę proszkową typu ABC o masie środka gaśniczego 6 kg zlokalizowaną w pobliżu falownika PV.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH KONSTRUKCJI

Projektuje się montaż systemowych konstrukcji wsporczych bezpośrednio do konstrukcji dachu zgodnych z wymaganiami norm:

- PN-EN 1993-1-1 - Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1991-1-3 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1991-1-1 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN-1995-1-1 - Projektowanie konstrukcji drewnianych. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.

6. PUNKT WPIĘCIA INSTALACJI

W celu włączenia projektowanej instalacji w zasilanie obiektu należy z projektowanej rozdzielni AC wyprowadzić linię zasilającą kablem typu YKY 5 x 16mm² i wpiąć w miejscu wskazanym na schemacie w rozdzielni głównej nN budynku. Dla zapewnienia dodatkowej ochrony podczas pożaru projektuje się zabudowę rozłączników PV z cewką wybijakowa. Projektowane rozłączniki rozłączą zasilanie z paneli PV po wciśnięciu przycisku przeciwpożarowego PV. Przycisk należy instalować w pobliżu wejścia głównego do budynku i odpowiednio oznaczyć.

7. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Specyfikacja działania sieciowego systemu fotowoltaicznego polega na produkcji energii elektrycznej z generatorów fotowoltaicznych w postaci prądu stałego, a następnie przekształceniu na prąd przemienny o napięciu 400V przez inwertery trójfazowe. Moduły fotowoltaiczne o łącznych mocach 34,71 kWp zostaną zainstalowane na dachu, zgodnie z jego nachyleniem. Połączenia poszczególnych generatorów do falownika zostaną zrealizowane za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o przekroju żył roboczych 6 mm². Kable pomiędzy łączeniami modułów PV a falownikiem będą prowadzone na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rurostłonowych 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 Inwertera (RI) za pomocą kabli YKY 0,6/1kV 5 x 16mm². Strona zmiennoprądowa (AC) zabezpieczona zostanie wyłącznikiem nadmiarowo prądowym S304. Wyprowadzenie mocy z rozdzielnic AC należy poprowadzić przez liczniki wyprodukowanej energii elektrycznej za pomocą kabli typu YKY 5 x 16mm². Kable poprowadzone zostaną do miejsca przyłączenia instalacji fotowoltaicznych do sieci wewnętrznych budynku. Inwerter montować na zewnątrz obiektu.

Specyfikacja parametrów dla urządzeń fotowoltaicznych dla instalacji 34,71kW

Generator fotowoltaiczny		
Moc szczytowa generatora fotowoltaicznego	445 Wp	
Moduły połączone szeregowo	78 szt.	
Łącuchy połączone równolegle	1 x 13 moduły 1 x 13 moduły 1 x 13 moduły 1 x 13 moduły 1 x 13 moduły 1 x 13 moduły	
Moduły fotowoltaiczne		
Parametry modułów	Oczekiwany Parametr	Tolerancja
Liczba ogniw	78 ogniw	Równy
Typ ogniw	Monokrystaliczne	Nie mniej niż
Współczynnik sprawności modułu	20,1%	Nie mniejszy niż
Napięcie maksymalne V_{mpp}	41,32V	Zakres
Prąd maksymalny I_{mpp}	10,77A	Zakres
Maks. napięcie systemu (V)	1 500 VDC	Równy
Temperatura robocza	-40oC do +85oC	Nie mniejsza niż
Maksymalne obciążenie mechaniczne	5400 Pa	Nie mniejsze niż

Falownik sieciowy 40,00kW		
Strona DC		
Maksymalna moc DC (dla $\cos(\varphi)=1$)	P_{DCMAX}	53,20kWp
Maksymalne napięcie wejściowe	U_{DCmax}	1000 V
Maksymalny prąd wejściowy	I_{max}	40,0 A
Strona AC		
Moc znamionowa (maksymalna)	P_{ac}	40,00 kW
Napięcie znamionowe	U_n	400 V
Sprawność europejska (ważona)	η	98,4%
Liczba faz zasilających		3
Ochrona urządzenia		
Stopień ochrony IP		65
Klasa ochronności (IEC62103)		I / AC: III; DC: II
Wbudowane zabezpieczenie		
Rozłącznik izolacyjny po stronie DC		TAK
Układ kontroli stanu izolacji (pomiar)		TAK
Ochrona przed odwróconą biegunowością		TAK
Ochrona przed zwarcieniem ze strony AC		TAK
Ochrona przepięciowa typ III (60664-1)		TAK
Moduł różnicowoprądowy typ B		TAK
Zabezpieczenie przed prądami wstecznymi		TAK
Wbudowany moduł pomiarowy		
Pomiar energii czynnej		TAK
Gromadzenie danych		TAK
Wizualizacja online		TAK
Przesył danych		TAK

Konstrukcje montażowe

Moduły fotowoltaiczne należy zamontować na systemowej konstrukcji montażowej aluminiowej przytwierdzonej bezpośrednio do połączenia dachowej.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja fotowoltaiczna objęta projektem będzie wykonana w układzie TN - S. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) realizowana jest przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i aparatów elektrycznych, obudów i osłon rozdzielnic i osprzętu. Uzupełnieniem ochrony podstawowej w instalacji wewnętrznej (gniazdawtykowych potrzeb własnych) są wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA.

Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) jako szybkie wyłączenie zasilania w czasie $t < 5s$. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) w instalacji gniazd wtykowych jako szybkie wyłączenie zasilania w czasie $t < 0,4s$ realizowane przez wyłączniki instalacyjny nadmiarowo-prądowe w rozdzielni potrzeb własnych. Projektowane instalacje są zgodne z przepisami budowlanymi w

zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz wymogami normy PN-IEC-6364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

9. OCHRONA PRZECIWPZEPIĘCIOWA

Instalacja elektryczna wewnętrzna obiektu oraz elementy instalacji PV narażone są na przepięcia spowodowane bezpośrednim trafieniem pioruna w obiekt i urządzenia zewnętrzne oraz przepięcia łączeniowe indukowane w sieci zasilającej.

Instalacja elementów elektrowni PV wymaga wykonania strefowej skoordynowanej ochrony przeciwprzebieciowej obejmującej instalacje DC i AC.

Po stronie stałoprądowej inwertery są wyposażone w wbudowane ograniczniki przepięć typu 1+2. Po stronie zmiennoprądowej ochronnik zostanie zlokalizowany w miejscu wprowadzenia kabli do rozdzielnic. Zastosować ochronę przeciwprzebieciową (ochronniki przepięciowe 1+2,4P) zabezpieczające falowniki przed przepięciami w sieci elektroenergetycznej.

Połączenia wykonać przewodami o długości <0,5m i przekroju nie mniejszym niż 16 mm².

10. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz dołączonymi do projektu rysunkami. Do montażu konstrukcji wsporczej używać jedynie systemowych materiałów. W przypadku

skracania elementów konstrukcyjnych zabezpieczać te miejsca farbą antykorozyjną.

Po wykonaniu prac montażowych przed uruchomieniem urządzeń należy wykonać pomiary:

- stanu izolacji kabli zasilających,
- rezystancji uziemienia punktu PE inwertera - max 10 Ω,
- rezystancji uziemienia instalacji odgromowej - max 10 Ω,
- inne wymagane przepisami badania i pomiary.

Z przeprowadzonych badań i pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły stanowiące podstawę do uruchomienia i oddania do eksploatacji objętej projektem instalacji PV.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotowe opracowanie zawiera informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy prowadzeniu robót budowlanych związanych z wykonaniem instalacji fotowoltaicznej dla potrzeb „Przedszkola w Ślemieniu na dz. nr 198/6”.

2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie instalacji fotowoltaicznej

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Do prac wymagających zachowania szczególnych zasad bezpieczeństwa należą:

- montaż tablic
- prace prowadzone na drabinach
- prace prowadzone z rusztowań
- prace pomiarowe

Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przeszkolone zgodnie z odrębnymi przepisami.

Wykonanie wszystkie prace należy koordynować z innymi robotami pod nadzorem kierownika budowy.

Pracownicy powinni posiadać aktualne uprawnienia SEP wykonawcze „E”.

BIURO PROJEKTOWE
Kamil Krawczyk
34-300 Żywiec, ul. Jodłowa 147
NIP 553-256-09-14 REGON 383305501
tel. 535 130 180

4. WSKAZANIE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW ORAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji prac muszą zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz posiadać stosowne oświadczenia o przejściu takiego przeszkolenia.

W przypadku prowadzenia robót wymagających od realizujących je osób dodatkowych uprawnień, przed przystąpieniem do ich wykonywania, uprawnienia takie muszą zostać przedstawione kierownikowi budowy.

Rusztowania, sprzęt i urządzenia wykorzystywane przez wykonawców podczas realizacji zadania muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania.

Stanowiska spawalnicze i lutownicze muszą być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z wymaganiami szczegółowymi.

Miejsce prowadzenia prac powinno być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

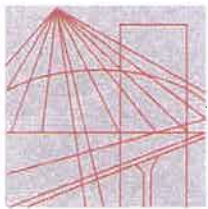
Wszystkie oświadczenia, kopie uprawnień i atestów muszą być zgłaszane do kierownika budowy i gromadzone przez niego.

Wymagane jest, aby wykonawca sporządził harmonogramu prowadzenia robót oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zapewniający odpowiednio szybką komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożenia.

Całość robót wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż. oraz wytycznych producentów urządzeń.

mgr inż. Jarosław Ficek

Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania bez ograniczeń w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Upr. nr SLK/6217/PWBE/15
tel. 601279492



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

SLK/OKK/7131.7132/6217/15

Katowice, dnia 14 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz 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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Jarosław Ficek

inż. automatyki i robotyki + mgr elektrotechniki
ur. dnia 13 lipca 1985 w Żywcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/6217/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie 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;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Jarosław Ficek
Os. 700 - Lecia 4/60
34-300 Żywiec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski

2. 
inż. Hieronim Spiżewski

3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-29X-1VJ-WU5 *

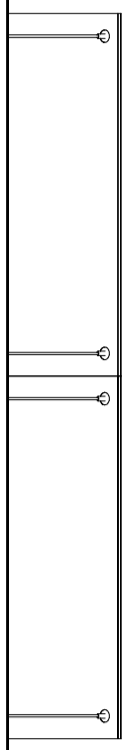
Pan Jarosław Ficek o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9377/16
adres zamieszkania os. 700-lecia 4/60, 34-300 Żywiec
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-19 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.

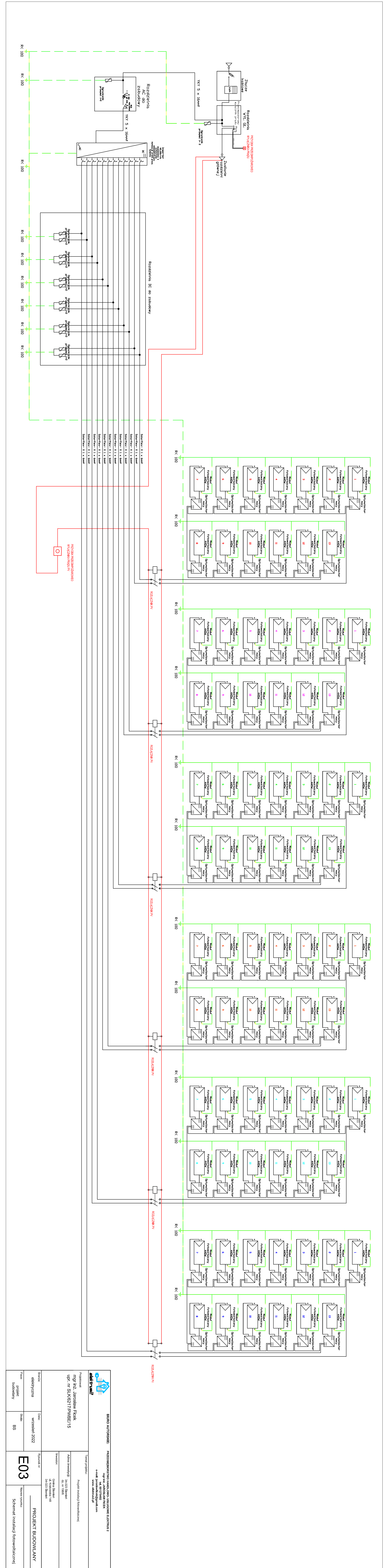


SAI

Kłapa
dymowa
1,0x1,8m

PV 1	PV 2	PV 3	PV 4	PV 5	PV 6	PV 7	PV 8	PV 9	PV 10	PV 11	PV 12	PV 13	PV 1	PV 2	PV 3	PV 4	PV 5	PV 6	PV 7	PV 8	PV 9	PV 10	PV 11	PV 12	PV 13
PV 1	PV 2	PV 3	PV 4	PV 5	PV 6	PV 7	PV 8	PV 9	PV 10	PV 11	PV 12	PV 13	PV 1	PV 2	PV 3	PV 4	PV 5	PV 6	PV 7	PV 8	PV 9	PV 10	PV 11	PV 12	PV 13

		BUDNO AUTORSKIE: PRZEDSIĘWZIĘCIE WYKONANIE URZĄDOWE ELEKTRYKI 3	
mgr inż. JAROSŁAW FRĘCKI ul. Krowczyńska 148 34-222 Szamotuły www.elektryk2.pl e-mail: jaroslawfr@poczta.onet.pl		Temat projektu: Projekt instalacji fotowoltażnej	
Poprzeczek: mgr inż. Jarosław Fręcki upr. nr: SLK/6217/PV/BE/15		Adres inwestycji: 34-222 Szamotuły ul. Krowczyńska 148 34-222 Szamotuły	
Branża: elektryczna Data: wrzesień 2022 Format: projekt budowlany Skala: 1:50	Ryzyk nr: E02	Nazwa rysunku: PROJEKT BUDOWLANY Plan instalacji fotowoltażnej	



		BIURO AUTORSKIE: PRZEDSIĘWZIĘCIE WYKONAWCZE mgr inż. Jarosław Fiolek upr. nr. SL65217/PVBE/15	
Projekt: E03		Nazwa instalacji: Schemat instalacji fotowoltaicznej	
Branża: elektryczna		Data: wrzesień 2022	
Projekt: budowlany		Skala: BS	
Inwestor: Gmina Świdnica ul. Wolności 14 54-203 Świdnica		Tytuł projektu: Projekt instalacji fotowoltaicznej	
Adres inwestycji: Szosa Świdnicka dz. nr 188/8		Projektant: mgr inż. Jarosław Fiolek ul. Wolności 14 54-203 Świdnica e-mail: jaroslaw.fiolek@elektypol.com www.elektypol.com	
Rozdział: PROJEKT BUDOWLANY		Rozdział: PROJEKT BUDOWLANY	