

PROJEKT TECHNICZNY

EGZ. nr 1 2 3

Projekt instalacji fotowoltaicznej

OBIEKT:	Budowa budynku świetlicy wiejskiej w Spytajnach
ADRES INWESTYCJI:	Dz. 28/3, obr. Spytajny, 11-200 Bartoszyce gm. Bartoszyce
INWESTOR:	Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstw 2 11-200 Bartoszyce
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	--

SIERPIEŃ 2022 R.

Spis treści

1. Oświadczenie projektanta/ów	4
2. Zaświadczenie/a o przynależności do PIIB	5
3. Decyzja/e o nadaniu uprawnień	6
4. Opis techniczny	8
4.1. Podstawa opracowania	8
4.2. Zakres opracowania.....	8
5. Stan projektowany	8
5.1. Instalacja fotowoltaiczna	8
5.2. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym i połączeń wyrównawczych.....	8
5.3. Ochrona od przepięć.....	9
5.4. Instalacja odgromowa.....	10
5.5. Uwagi końcowe.....	10
5.6. Obliczenia techniczne.....	11
6. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	12

Spis rysunków

Lp.	Numer rysunku	Treść rysunku	Str.	Skala
1.	E-1	Schemat instalacji PV	17	b/s
2.	E-2	Rozmieszczenie paneli PV i iglic odgromowych	18	1:50

1. Oświadczenie projektanta/ów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d. pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. 2021. poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że projekt instalacji PV budynku świetlicy w Spytajnach, dz. 28/3, obręb Spytajny, gm. Bartoszyce, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lidzbark Warmiński dnia 16.08.2022 roku.

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	--

2. Zaświadczenie/a o przynależności do PIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-SX4-5HX-UJL *

Pan Paweł Zapaśnik o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0018/18
adres zamieszkania ul. ul. Kresowa 3 / 13, 11-100 Lidzbark Warmiński
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

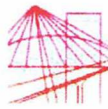
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-17 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

3. Decyzja/e o nadaniu uprawnień



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.36.17.131.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan PAWEŁ ZAPAŚNIK
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 05 maja 1983 r. w Lidzbarku Warmińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0140 /PWOE/17

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. dr inż. Zenon Drabowicz
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Paweł Zapaśnik upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. dr inż. Zenon Drabowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

1. Pan Paweł Zapaśnik
11-100 Lidzbark Warmiński, ul. Kresowa 3/13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

4. Opis techniczny

4.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zaleceń Inwestora,
- obowiązujących przepisów i norm,
- oględzin w terenie,
- mapy do celów projektowych.

4.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja fotowoltaiczna.

5. Stan projektowany

5.1. Instalacja fotowoltaiczna

Z projektowanej rozdzielnicy głównej świetlicy, należy podłączyć projektowaną instalację fotowoltaiczną, montowaną na dachu budynku świetlicy (wg. schematu pokazanego na rysunku E-1 niniejszego opracowania). Instalacja PV o mocy 9,72kWp wykonać z 18 sztuk paneli PV o mocy 540Wp. Na zachodniej części dachu pod kalenicą zainstalować 8 sztuk paneli, na wschodniej części pod kalenicą umieścić 10 sztuk paneli. Schemat instalacji pokazano na rysunku E-1. W załączeniu przedstawiono symulację i dobór elementów instalacji fotowoltaicznej. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych o nie gorszych parametrach poszczególnych elementów instalacji fotowoltaicznej.

5.2. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym i połączeń wyrównawczych

W zakresie ochrony od porażeń należy stosować się do wymagań normy PN-HD 60364-4-41:2017-09. Zgodnie z wymaganiami w/w normy zapewniono ochronę przed porażeniem elektrycznym poprzez:

- szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu przez stosowanie aparatury zabezpieczającej (wyłączniki instalacyjne),
- stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego o wartości $\Delta I=30\text{mA}$ chroniącego obwody gniazd wtyczkowych w lokalu.

Instalację należy wykonać w systemie TN-S, stosować przewody z żyłą ochronną PE typu YDYp-żo - rozdział linii PE-N na oddzielne przewody PE i N wykonać w złączu kablowo-pomiarowym. Obwody należy wykonać przewodami o podwójnej izolacji, wytrzymałości 750V.

Ponadto:

- wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach jednofazowych co najmniej 750V i trójfazowych 1000V.
- obudowa tablicy licznikowej z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S w oparciu o wyłączniki nadmiarowo prądowe jedno- i trójfazowe oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia nie większym niż 0,03A.

W obiekcie projektowanym wykonać połączenie wyrównawcze GSU z taśmy Fe/Zn 25x4, do którego przyłączyć metalowe części wyposażenia instalacyjnego budynku i połączyć zaciski PE w RG przewodem głównym wyrównawczym. Główną szynę uziemiającą należy uziemić $R_{uz} \leq 10\Omega$. Ponadto należy w instalacji wewnętrznej wykonać lokalne połączenia wyrównawcze, łącząc wszystkie dostępne metalowe części instalacji ze sobą.

Należy połączyć:

- zacisk PE kabla zasilającego w rozdzielniczy głównej,
- dostępne części metalowych rur instalacji wody zimnej, wody ciepłej i ogrzewania, zbrojenie, części konstrukcji budynku,
- instalacja wodna, instalacja odgromowa, kratownica wyrównawcza, metalowe uwięzie oraz kojce dla zwierząt, metalowe kraty/osłony kanałów gnojowych, metalowa konstrukcja i zbrojenie obiektu budowlanego, uziom fundamentowy, ruszty pod stanowiskami/kojcami dla zwierząt..

Podłączenia poszczególnych instalacji wykonać przewodami miedzianymi o przekroju co najmniej 6 mm².

5.3. Ochrona od przepięć

Jako ochronę od przepięć należy zastosować ochronniki przepięć B+C po stornie AC i DC instalacji fotowoltaicznej.

5.4. Instalacja odgromowa

Dla ochrony instalacji PV przed bezpośrednimi wyładowaniami piorunowymi należy zainstalować na kalenicy budynku dodatkowe 2 iglice odgromowe o wysokości 1,5 metra. Iglice odgromowe połączyć z projektowaną instalacją odgromową budynku świetlicy.

5.5. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu całości sprawdzić, jakość instalacji przez wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji przewodów oraz skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń zgodnie z PN – HD 60364-4-41. Instalowane przewody, kable i aparatura winny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym. Rozdzielnice oraz aparaty w nich projektowane, instalować o wytrzymałości prądu zwarciovego 6kA.

5.6. Obliczenia techniczne

Samoczynne wyłączenie zasilania

Z uwagi na brak parametrów zasilania, sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania dokonać po wykonaniu instalacji elektrycznej. W przypadku braku skuteczności skontaktować się z projektantem w celu doboru odpowiednich środków ochrony.

Dobór instalacji fotowoltaicznej

Doboru i sprawdzenia instalacji fotowoltaicznej dokonano przy pomocy programu obliczeniowego PV*SOL.

6. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Projekt instalacji fotowoltaicznej

OBIEKT:	Budowa budynku świetlicy wiejskiej w Sпытajnach
ADRES INWESTYCJI:	Dz. 28/3, obr. Sпытajny, 11-200 Bartoszyce gm. Bartoszyce
INWESTOR:	Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstw 2 11-200 Bartoszyce
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	--

SIERPIEŃ 2022 r.

6.1.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wytyczne projektanta

PODSTAWA PRAWNA:

Niniejszy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami). rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.1.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zamierzeniem budowlanym jest budowa instalacji fotowoltaicznych budynku świetlicy w Spytajnach, dz. 28/3, 11-200 Bartoszyce, gm. Bartoszyce.

Celem niniejszej informacji jest określenie, dla robót i prac instalacyjnych budowlanych, specyficznych wymagań pod kątem zapewnienia zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.1.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zakres robót wyspecyfikowany w przedmiarach robót obejmuje swoim zasięgiem budynek świetlicy w Spytajnach, dz. 28/3, 11-200 Bartoszyce, gm. Bartoszyce.

Przewidywane zagrożenia

Na terenie projektowanych robót mogą pojawić się czynniki niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia pracowników:

- podczas transportu materiałów,
- podczas rozładunku materiałów,
- podczas robót z narzędziami mechanicznymi,
- podczas prac na instalacjach zasilanych prądem elektrycznym,
- podczas prac na wysokościach (na drabinach, rusztowaniach).
- podczas uruchamiania i pomiarów, badań i testów elementów poszczególnych instalacji elektrycznych.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
wysoka	porażenia prądem elektrycznym do 1kV i powyżej 1kV	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	prace przy budowie instalacji elektrycznych PV
wysoka	spadnięcie z drabiny, rusztowania, podnośnika	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	prace przy budowie instalacji elektrycznych PV
wysoka	urazy mechaniczne	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	przy przenoszeniu materiałów i urządzeń, prace przy budowie instalacji elektrycznych PV
średnie	urazy mechaniczne od maszyn i urządzeń mechanicznych	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	prace przy budowie instalacji elektrycznych PV
średnie	urazy fizyczne kończyn dolnych	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	przenoszenie materiałów i narzędzi
niska	potrącenie samochodem	Pobliskie drogi	transport i rozładunek materiałów elektroenergetycznych i technicznych,

6.1.4. Metodyka instruktażu stanowiskowego

Prace z użyciem urządzeń mechanicznych powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpiecznego ich użytkowania ze zwróceniem uwagi na obowiązek przeprowadzania oględzin stosowanych urządzeń zarówno przed przystąpieniem do prac jak i w trakcie ich wykonywania.

Prace na wysokości powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem i nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych”.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie oraz być wyposażeni w kaski ochronne oraz inny sprzęt zabezpieczający.

6.1.5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu terenu

W celu uniknięcia zagrożenia podczas wykonywania robót budowlanych, teren budowy zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczony i wygradzony białą – czerwoną taśmą na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu, oraz oznakowany tablicami ostrzegawczymi.

Należy wygradzić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów.

6.1.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom zdrowia

Wszyscy pracownicy powinni posiadać sprzęt ochrony osobistej – kaski, rękawice, okulary, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

- Technicy i monterzy instalacji elektrycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV i powyżej 1kV na **stanowisku Eksploatacji** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

- Osoby kierujące i nadzorujące prace w zakresie instalacji elektrycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV i powyżej 1kV na **stanowisku Dozoru** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

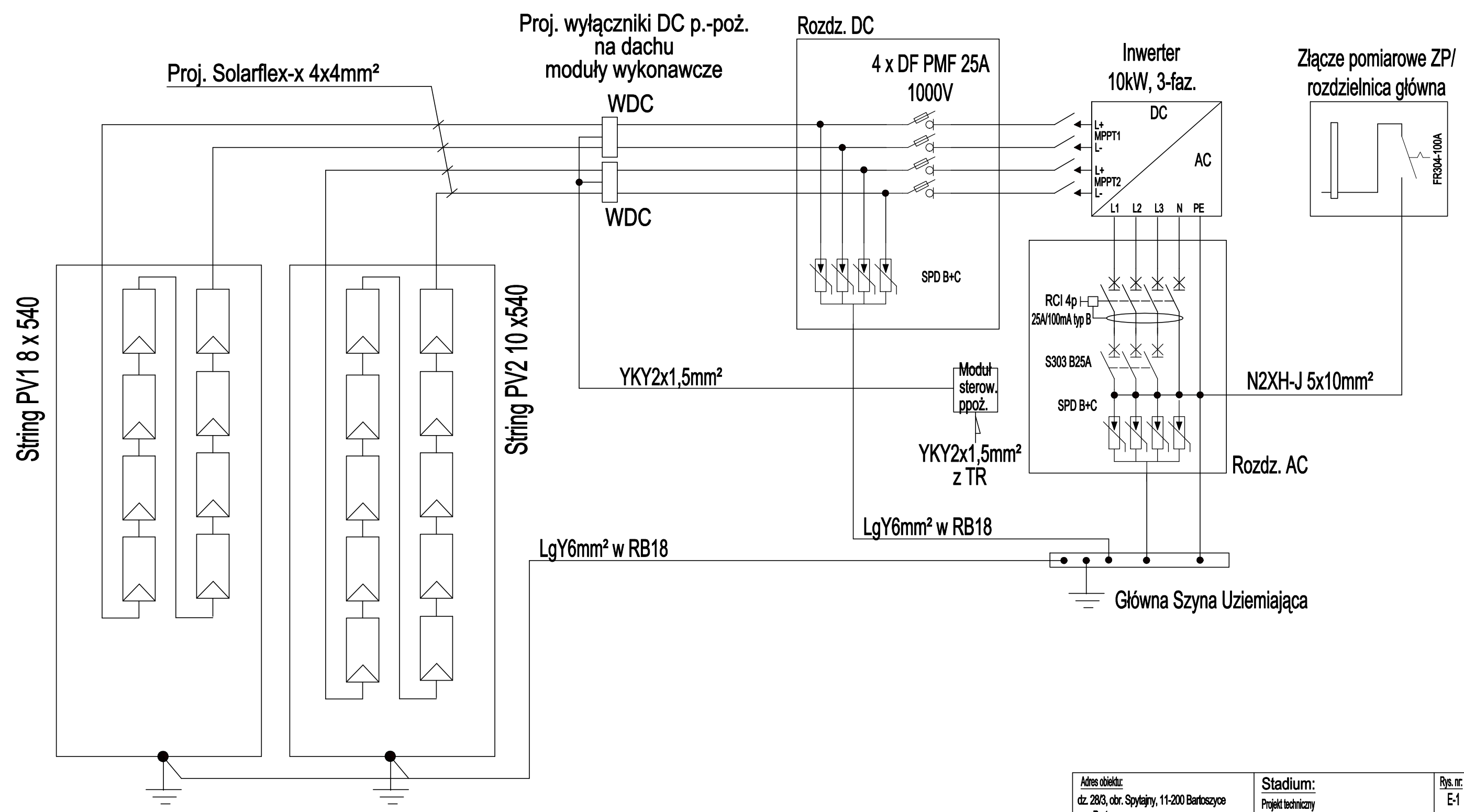
- Wszystkie narzędzia i urządzenia wykorzystywane w czasie robót budowlanych muszą posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania, konserwacji i przechowywania.

- Na terenie robót budowlanych musi znajdować się przenośna apteczka pierwszej pomocy.

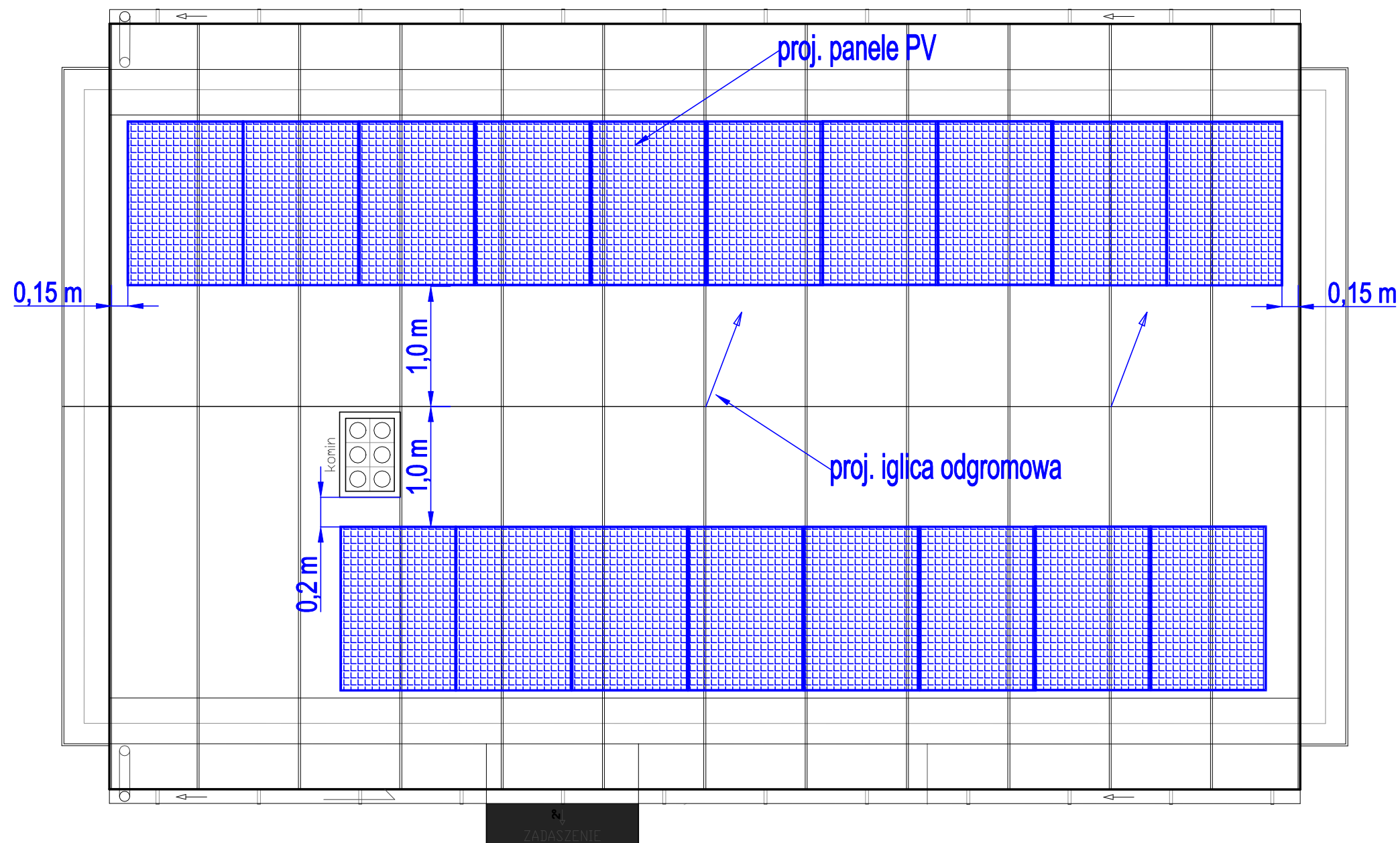
- Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie obowiązku stosowania z Norm Polskich dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 148 p. 974).

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

opracował: Paweł Zapaśnik
upr. bud. WAM/0140/PWOE/17



Adres obiektu: dz. 28/3, obr. Spytajny, 11-200 Bartoszyce gm. Bartoszyce	Stadium: Projekt techniczny	Rys. nr: E-1
Inwestor: Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce	Nazwa obiektu: Budynek świetlicy wiejskiej w Spytajnach	Skala: b/s
Projektant: Paweł Zapaśnik	Przedmiot rysunku: Schemat ideowy instalacji PV	Data: 08.2022 r.
	Uprawnienia: WAM0140/PW0E/17	Podpis:



Adres obiektu: dz. 28/3, obr. Spytajny, 11-200 Bartoszyce gm. Bartoszyce	Stadium: Projekt techniczny	Rys. nr: E-2
Inwestor: Gmina Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2 11-200 Bartoszyce	Nazwa obiektu: Budynek świetlicy wiejskiej w Spytajnach	Skala: 1:50
Projektant: Paweł Zapaśnik	Przedmiot rysunku: Rozmieszczenie paneli PV oraz iglic odgromowych	Data: 08.2022 r.
	Uprawnienia: WAM0140/PWOE/17	Podpis: