

KTM PROJEKT

Marcin Kryczka

ul. Zielona 10, 24-100 Puławy



E-mail: biuro@ktmprojekt.pl

Telefon: 501 761 441

Zamawiający:	Gmina Stężyca, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężyca		
Adres inwestycji:	ul. Dolna 4, 08-540 Stężyca		
	Dz. nr ew.: 1649		
	Gmina Stężyca, powiat rycki, woj. lubelskie	Branża:	Elektryczna
Nr dokumentacji:	E-07.099PV-00.00	Stadium:	Projekt budowlany
Data rewizji:	03.2025	Nr rewizji	0

Tytuł
projektu:

**Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży
Pożarnej**

**w miejscowości Stężyca zlokalizowanego na działce nr 1649,
gmina Stężyca, powiat rycki, woj. lubelskie**

Nazwa
dokumentu:

Wykaz dokumentacji

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Matuszak	LUB/0134/ PWOE/10	

Tytuł projektu:	Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Stężycza zlokalizowanego na działce nr 1649, gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie			
Tytuł dokumentacji:	Projekt wykonawczy		Nr dokumentu	
Zamawiający:	Gmina Stężycza 08-540, Stężycza Plac Senatorski 1		E-07.099PV-00.00	
Nazwa dokumentu:	Wykaz dokumentacji		Strona	Stron
			2	2
				Rew.
				0
Wykaz dokumentów dokumentacji projektowej				
Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data rewizji dokumentu	Nr rewizji dokumentu
1.	Wykaz dokumentacji	E-07.099PV-00.00	03.2025	0
2.	Opis techniczny	E-07.099PV-00.01	03.2025	0
3.	Schemat zasilania	E-07.099PV-00.10	03.2025	0
4.	Schemat blokowy PV	E-07.099PV-00.11	03.2025	0
5.	Schemat tablicy TG	E-07.099PV-00.12	03.2025	0
6.	Plan rozmieszczenia urządzeń. Rzut parteru	E-07.099PV-00.13	03.2025	0
7.	Plan sytuacyjny	E-07.099PV-00.14	03.2025	0
Załączniki				
8.	Uzysk instalacji PV	Załącznik nr 1	03.2025	0
9.	Obliczenia instalacji DC	Załącznik nr 2	03.2025	0
10.	Uprawnienia projektowe Projektanta	Załącznik nr 3	03.2025	0

KTM PROJEKT

Marcin Kryczka

ul. Zielona 10, 24-100 Puławy



E-mail: biuro@ktmprojekt.pl

Telefon: 501 761 441

Zamawiający:	Gmina Stężycza, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężycza		
Adres inwestycji:	ul. Dolna 4, 08-540 Stężycza Dz. nr ew.: 1649 Gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie	Branża:	Elektryczna
Nr dokumentacji:	E-07.099PV-00.01	Stadium:	Projekt wykonawczy
Data rewizji:	03.2025	Nr rewizji:	0

Tytuł
projektu:

**Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży Pożarnej
w miejscowości Stężycza zlokalizowanego na działce nr 1649,
gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie**

Nazwa
dokumentu:

Opis techniczny

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Matuszak	LUB/0134/PWOE/10	
SPRAWDZIŁ:			

Spis treści

1.	<i>Dane ogólne</i>	3
1.2.	<i>Przedmiot opracowania</i>	3
2.	<i>Opis techniczny</i>	3
2.1.	<i>Charakterystyka techniczna</i>	3
2.2.	<i>Instalacja fotowoltaiczna</i>	3
2.3.	<i>Akumulatorowy system magazynowania energii</i>	4
2.4.	<i>Opis urządzeń</i>	7
2.4.1.	<i>Panele fotowoltaiczne</i>	7
2.5.	<i>Warunki ochrony przeciwpożarowej instalacji fotowoltaicznej</i>	10
2.6.	<i>Oznakowanie budynku</i>	10
3.	<i>Uwagi końcowe</i>	11

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna w zakresie projektowym
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt mikroinstalacji fotowoltaicznej budynku OSP w Stężycy w zakresie:

- Instalacja fotowoltaiczna hybrydowa
- Rozbudowa tablicy głównej TG
- Instalacja ekwipotencjalna;
- Instalacja przeciwprzepięciowa;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

2. Opis techniczny

2.1. Charakterystyka techniczna

Budynek OSP w Stężycy w stanie istniejącym zasilany jest przyłączem napowietrznym izolowanym. Licznik energii elektrycznej zabudowany jest w skrzynce pomiarowo licznikowej SPL/0 na zewnątrz budynku. Istniejąca moc przyłączeniowa wynosi 14kW. W budynku projektuje się zainstalować instalację fotowoltaiczną hybrydową, z magazynem energii elektrycznej.

2.2. Instalacja fotowoltaiczna

Na terenie OSP projektuje się zainstalować panele fotowoltaiczne. Projektowany system fotowoltaiczny o mocy 13,86 kWp ma służyć do produkcji i przesyłu energii elektrycznej do istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej (instalacja typu on-grid) i umożliwiać magazynowanie nadmiaru wyprodukowanej przez mikroinstalację energii. Inwerter projektuje się hybrydowy z możliwością przyłączenia zasobnika energii. Instalację PV projektuje się przyłączyć do tablicy rozdzielczej głównej TG.

Instalacja będzie składać się z paneli fotowoltaicznych, okablowania prądu stałego, inwertera, magazynu energii oraz układu przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do wewnętrznej instalacji odbiorczej i tym samym do sieci elektroenergetycznej 0,4 kV obejmującego okablowanie prądu przemiennego wraz z instalacją wyrównawczą systemu montażowego i wymaganymi zabezpieczeniami po stronie DC i AC.

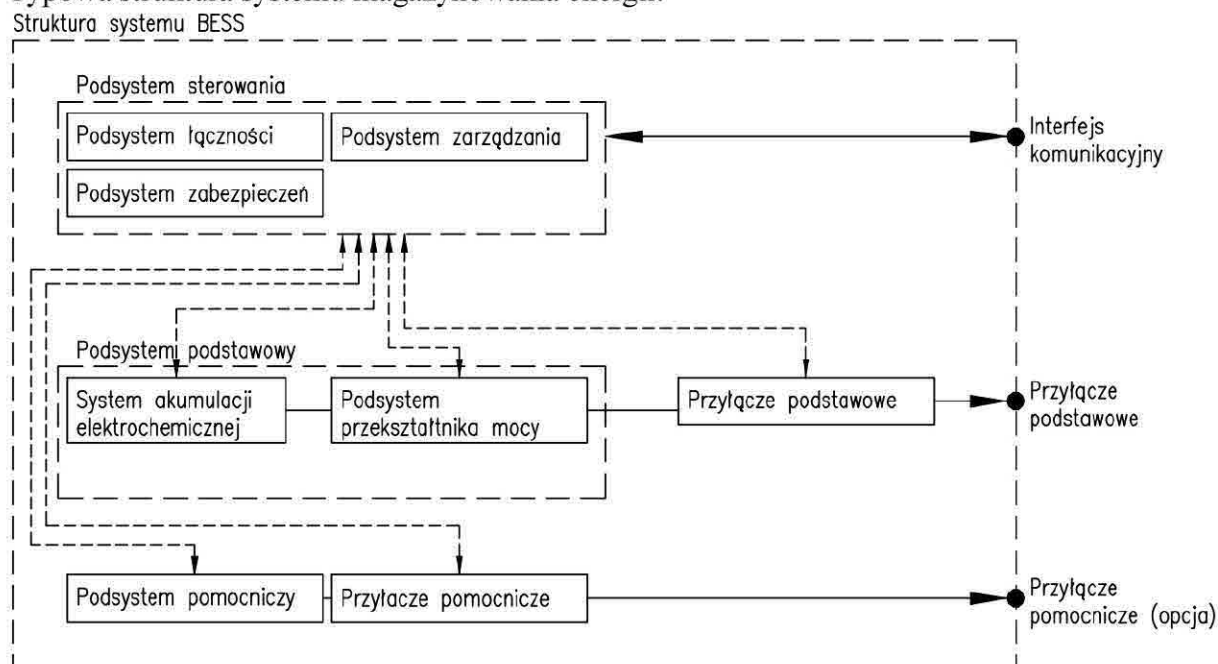
Zaprojektowana instalacja fotowoltaiczna będzie zamontowana na wolnostojącej konstrukcji wsporczej na terenie OSP, o najkorzystniejszej ekspozycji pod względem funkcjonowania systemu fotowoltaicznego. Inwerter (falownik) oraz magazyn energii będzie zamontowany w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku. Wpięcie w wewnętrzną sieć elektroenergetyczną budynku będzie miało miejsce w tablicy rozdzielczej TG.

Istniejący licznik energii elektrycznej w złączu kablowo-pomiarowym, zostanie wymieniony na licznik dwukierunkowy przez lokalnego operatora po zgłoszeniu wykonania instalacji PV.

2.3. Akumulatorowy system magazynowania energii

Źródłem wspomagającym pracę falownika hybrydowego i instalacji fotowoltaicznej jest akumulatorowy system magazynowania energii elektrycznej (BESS – „Battery Energy Storage System”).

Typowa struktura systemu magazynowania energii:



Dla zastosowania w budynkach w których system ten musi wprowadzać i wyprowadzać moc długotrwale przez minimum 1 godzinę przypisano klasę B oraz technologię ogniw LiFePO₄. Głównym zastosowaniem tej klasy jest magazynowanie energii elektrycznej celem ograniczenia mocy szczytowej instalacji oraz równomiernego rozłożenie zużycia energii na przestrzeni 24 godzin. Takie zastosowanie pozwala również na zmniejszenie obciążenia systemu elektroenergetycznego.

Warunki środowiskowe instalacji wewnętrznej:

- Maksymalna temperatura otoczenia: $\leq 40^{\circ}\text{C}$ (średnia w ciągu 24h $\leq 35^{\circ}\text{C}$)
- Minimalna temperatura otoczenia: $\geq -5^{\circ}\text{C}$
- Brak bezpośredniego promieniowania słonecznego
- Wilgotność względna uśredniona 24h $\leq 95\%$
- Warunki środowiskowe instalacji zewnętrznej:
- Maksymalna temperatura otoczenia: $\leq 40^{\circ}\text{C}$ (średnia w ciągu 24h $\leq 35^{\circ}\text{C}$)
- Minimalna temperatura otoczenia: $\geq -10^{\circ}\text{C}$
- Maksymalne promieniowanie słoneczne $\leq 1000\text{W/m}$

Definicja modelu magazynowania

Projektowany przydomowy system skategoryzowano jako V-L/E-S/S-O/C-Z gdzie:

V-L – Napięcie w miejscu przyłączenia POC (Point Of Connection), niskie $<1\text{kVAC}$, $<1,5\text{kVDC}$

E-S – Pojemność energetyczna, Mała $\leq 20\text{kWh}$

S-O – Zajmowane pomieszczenie, wewnątrz budynku

C-Z – Technologia podsystemu, inna (litowo-metalowe ze stałym elektrolitem)

Identyfikacja zagrożenia dla kategorii C-A (litowo-metalowe ze stałym elektrolitem)

Rodzaj zagrożenia	Opis
Pożarowe	<p>W warunkach normalnych: Istnieje potencjalne zagrożenie pożarowe, jeżeli w ogniwach występują wady lub problemy z projektowaniem elementów sterujących, które zapobiegają niekontrolowanemu wzrostowi temperatury ogniw. Systemy należy ocenić pod kątem ich zdolności do zapobiegania rozprzestrzeniania się pożaru wynikającego z tych wad.</p> <p>W warunkach awaryjnych: Może wystąpić niekontrolowany wzrost temperatury, jeżeli w wyniku nietypowych warunków parametry robocze akumulatorów nie są utrzymywane i jeżeli nie są one oceniane pod kątem zdolności zapobiegania rozprzestrzeniania się w wyniku ukrytych wad. Ponadto może wystąpić zagrożenie pożarowe wynikające z nietypowych warunków zwarciovych.</p>
Chemiczne	<p>W warunkach normalnych: Nie dotyczy</p> <p>W warunkach awaryjnych: Istnieje możliwość narażenia na oddziaływanie metalu litu reagującego z wodą.</p>
Elektryczne	<p>W warunkach normalnych: Istnieją zagrożenia elektryczne związane rutynową konserwacją tych akumulatorów, jeżeli znajdowały się pod niebezpiecznym napięciem lub miały niebezpieczne poziomy energii.</p> <p>W warunkach awaryjnych: Zagrożenia elektryczne mogą występować w nietypowych warunkach, jeżeli system znajduje się pod niebezpiecznym napięciem i ma niebezpieczne poziomy energii.</p>
Związane z magazynowaną energią	<p>W warunkach normalnych: Jeżeli na czas konserwacji lub wymiany nie można odizolować akumulatorów, to podczas konserwacji może istnieć potencjalne zagrożenie związane ze zmagazynowaną energią.</p> <p>W warunkach awaryjnych: Może istnieć potencjalne zagrożenie związane z magazynowaną energią, jeśli akumulatory są narażone na oddziaływanie nietypowych warunków, w których energia w akumulatorach nadal może być na niebezpiecznym poziomie. Uszkodzone akumulatory mogą zawierać zmagazynowaną energią, stanowiącą zagrożenie podczas utylizacji, jeżeli nie zostanie zachowana ostrożność.</p>
Fizyczne	<p>W warunkach normalnych: Brak znanych znaczących zagrożeń bezpośrednich</p> <p>W warunkach awaryjnych: W nietypowych warunkach, w zależności od konstrukcji systemu, istnieje możliwość wystąpienia zagrożeń fizycznych, jeżeli części dostępne ulegają przegrzaniu lub jeżeli osoby są narażone na oddziaływanie ruchomych niebezpiecznych części, takich jak wentylatory, w przypadku których może brakować osłon.</p>

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa systemu

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed zagrożeniami elektrycznymi:

- zabezpieczenie przetężeniowe obwodu DC na przyłączy podsystemu akumulacji elektrochemicznej (rozłącznik bezpiecznikowy)
- awaryjny wyłącznik torów prądowych obwodów DC podsystemu akumulacji
- ochrona przeciwporażeniowa
- uziemienie wszystkich części przewodzących mogących wejść w kontakt z napięciem niebezpiecznym w wyniku pojedynczego uszkodzenia izolacji
- system wyposażony w zabezpieczanie wykrywające stan przeładowania, ładowania wysokoprądowego oraz zabezpieczające przed dalszym przeładowaniem

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed zagrożeniami mechanicznymi:

- osłony zabezpieczające system akumulacji bez ostrych krawędzi
- zlokalizowanie systemu w miejscu niezagrażającym bezpieczeństwu operatorów
- zastosowanie systemu, w którym uszkodzenie wzajemnych połączeń pomiędzy systemami nie doprowadzi do sytuacji niebezpiecznej
- zastosowanie elementów systemu, w którym każda z modułów może być przeniesiona przez maksymalnie 2 osoby

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed wybuchem:

- lokalizacja poza miejscami umieszczania materiałów łatwopalnych
- lokalizacja w pomieszczeniu wentylowanym nie przeznaczonym na stały pobyt ludzi
- system powinien posiadać zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą w obudowie

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed zagrożeniami powodowanymi przez pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne:

- w przypadku, gdy funkcje bezpieczeństwa podsystemów magazynu energii mogłyby być zakłócanie przez pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne należy ochronić magazyn zgodnie z zaleceniami producenta.

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed pożarem:

- konstrukcja obudowy magazynu energii i zespołów wsporczych wykonana wyłącznie z niepalnych materiałów. W przypadku zastosowania wierzchnich części z palnych materiałów należy je zabezpieczyć osłoną z materiału niepalnego.
- w pomieszczeniu, w którym znajduje się magazyn należy zainstalować gaśnicę do pożarów typu A, B, C z min. 4kg środka gaśniczego umieszczoną w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu
- w pomieszczeniu, w którym znajduje się magazyn zaleca się zainstalować autonomiczną czujkę dymu wykrywającą pożary TF1 do TF5 zgodną z PN-EN 14604:2005 wyposażoną w sygnalizator optyczny i akustyczny
- należy zachować minimalne odstępów od przegród, ścian, stropu zgodne z dokumentacją producenta

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed zagrożeniami temperaturowymi:

- zastosowanie przegród lub osłon zabezpieczających części których temperatura może spowodować oparzenia (jeśli takie występują)
- między podsystemami akumulacji należy zachować odstęp zalecany przez producenta
- operator powinien mieć możliwość monitorowania temperatur wewnątrz obudowy systemu oraz podsystemów

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed efektami chemicznymi:

- w normalnych warunkach zagrożenia chemiczne przy zastosowaniu systemu akumulacji z ogniwami Li-Fe-PO nie występują.

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed zagrożeniami wynikającymi z nieprawidłowego działania systemów pomocniczych, sterowania i łączności:

- w przypadku awarii lub nieprawidłowego działania elementu krytycznego dla bezpieczeństwa, system powinien automatycznie przechodzić w stan bezpieczny.

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed zagrożeniami jakie stwarza środowisko:

- celem zabezpieczenia przez ekspozycją na warunki środowiskowe system powinien być zainstalowany zgodnie z zaleceniami producenta oraz dla kategorii S-U minimalny kod IP systemu IPX4.

- instalacja systemu zgodnie z zaleceniami producenta dotyczących dopuszczalnych temperatur eksploatacji

Zastosowane środki bezpieczeństwa przed osobami nieprzeszkolonymi:

- celem zabezpieczenia przez bezpośrednim kontaktem z osobami nieprzeszkolonymi należy stosować obudowę o minimalnym kod IP dla obudowy IP2x

Konserwacja

System magazynowania energii należy wyposażyć w łączniki pozwalające na prowadzenie bezpiecznych prac konserwacyjnych. Łącznik izolujący system akumulacji powinien być wyposażony w napęd ręczny oraz możliwość blokady położenia.

Okablowanie systemu

Należy zachować maksymalną długość kabla łączącego system magazynowania energii z falownikiem zgodną z zaleceniami producenta (nie więcej niż 2,5m). Typ, rodzaj wtyku oraz przekrój przewodów zgodny z dokumentacją producenta oraz obciążalnością długotrwałą przewodu. Połączenie interfejsu komunikacyjnego pomiędzy magazynem, a falownikiem wykonać przewodem UTP cat. 5 połączonym zgodnie dla protokołu transmisji CAN. Połączenie interfejsu komunikacyjnego pomiędzy falownikiem, a licznikiem energii elektrycznej wykonać przewodem UTP cat. 5 połączonym zgodnie dla protokołu transmisji RS485.

2.4. Opis urządzeń**2.4.1. Panele fotowoltaiczne**

Projektuje się układ 28 sztuk modułów z krzemu monokrystalicznego o mocy szczytowej 495Wp każdy, co w rezultacie daje moc zainstalowaną 13,86 kWp. Projektuje się dwa łańcuchy włączone do wejścia DC w falowniku. W obrębie łańcucha wszystkie moduły będą między sobą połączone szeregowo. Ogniwa będą współpracowały z inwerterem hybrydowym, [REDACTED] o mocy znamionowej 15,0kW lub równoważny.

Sprawność paneli powinna być nie mniejsza niż 17%. Panele powinny być objęte min. 10-letnią gwarancją na produkt.

Panele fotowoltaiczne muszą posiadać potwierdzoną zgodność z wymaganiami standardów: IEC 61215, IEC 61730 oraz posiadać deklarację zgodności. Wszystkie montowane panele muszą być identyczne, tego samego producenta i o identycznych parametrach.

Zestaw montażowy paneli

Zastosować kompletny system wsporczy umożliwiający zamocowanie dwóch rzędów paneli w układzie wertykalnym, konstrukcja dla 28 modułów fotowoltaicznych. Konstrukcja wbijana w grunt wykonana z elementów niekorodujących, tj. aluminium, stali nierdzewnej.

System montażowy powinien umożliwić zamontowanie modułów zgodnie z ich instrukcją montażu podawaną przez producenta modułów.

Inwerter

Inwerter sieciowy przetwarza prąd stały generowany przez moduły PV na prąd przemienny o parametrach zgodnych z parametrami sieci elektroenergetycznej, do której jest przyłączony. Projektuje się inwerter hybrydowy z możliwością przyłączenia zasobnika energii.

Należy zastosować inwerter trójfazowy o mocy znamionowej 15kWp i parametrach:

typ hybrydowy, [] lub równoważny

max. moc paneli	18,0kW
max. napięcie DC	1100V
napięcie startu	200V
zakres napięcia	200-1000V
max prąd na ciąg	30A
max prąd zwarcia	40A
ilość MPPT	min.2
moc wyjściowa	12000W
max moc wyjściowa	13200VA
max. natężenie prądu	17,3A
napięcie zn.	230/400V
częstotliwość	50Hz
THDi	<3%
Stopień ochrony	IP66

Kompatybilny z magazynem energii []

Inwerter wyposażony jest m.in. w:

- zabezpieczenie przed pracą wyspową
- urządzenie odłączające po stronie wejścia
- zabezpieczenie nadprądowe AC
- zabezpieczenie przed odwróconą polaryzacją
- rozłącznik DC
- ochronniki przepięciowe DC
- ochronniki przepięciowe AC
- wykrywanie rezystancji izolacji DC
- monitoring prądu upływu
- monitoring parametrów sieci
- komunikacja RS485, WLAN

Inwerter musi posiadać wbudowany licznik energii elektrycznej umożliwiający gromadzenie i lokalną prezentację danych oraz powinno posiadać możliwość podłączenia modułu komunikacyjnego do przesyłania danych Ethernet. Inwerter powinien być objęty min. 10-letnią gwarancją.

Inwerter musi posiadać potwierdzoną zgodność z wymaganiami standardów: PN-EN 61000-3-2: 2007, PN-EN 61000-3-3: 2011, PN-EN 50438 lub równoważnych oraz posiadać deklarację zgodności.

Inwerter zabudować w pom. technicznym na parterze budynku.

Magazyn energii

Moduł magazynowania energii projektuje się typu [] lub równoważny.

Bateria [] składa się z modułu sterowania zasilaniem i modułów rozszerzenia baterii. Może magazynować i uwalniać energię elektryczną w oparciu o wymagania systemu zarządzania falownikiem. Porty wejścia i wyjścia baterii [] to porty wysokonapięciowego prądu stałego.

- Ładowanie baterii: Moduł sterowania zasilaniem łączy się z zaciskami baterii (BAT+ i BAT-) falownika. Pod kontrolą falownika moduł sterowania zasilaniem ładuje baterie i magazynuje nadmiar energii fotowoltaicznej w bateriach.
- Rozładowanie baterii: Gdy energia fotowoltaiczna nie wystarcza do zasilania ładunków, system steruje bateriami, aby zasilły ładunki. Energia z baterii jest wysyłana do ładunków przez falownik.

Magazyn energii będzie wyposażony w baterię akumulatorów LiFePO₄ o pojemności 10kWh. Magazyn energii będzie zabudowany w obudowie przyściennej o wym. 670x150x960mm w pom. technicznych na parterze budynku.

System współpracuje z inteligentnym miernikiem mocy [] lub równoważnym. Miernik mocy zainstalować na zasilaniu tablicy TG w układzie bezpośrednim. Komunikacja z inwerterem będzie zrealizowana poprzez skrętkę UTP 4x2x0,5 po RS485 w protokole Modbus-RTU.

Przewody i elementy zabezpieczające instalacji

Pomiędzy panelami fotowoltaicznymi a inwerterem, zamontować rozłączniki prądu stałego – żaden łańcuch paneli nie może być bezpośrednio podłączony do inwertera bez zastosowania rozłącznika. Po stronie DC zastosować przewody fotowoltaiczne prądu stałego w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie ultrafioletowe i temperaturę do 120°C, jednożyłowe, o żyłce roboczej miedzianej o przekroju minimum 6 mm² (linka). Izolacja przewodów – samogasnąca. Wszystkie połączenia po stronie prądu stałego będą realizowane za pomocą przeznaczonych do tego celu konektorów w standardzie MC4. Wszystkie przewody, zarówno po stronie DC jak i po stronie AC, będą prowadzone wzdłuż linii prostych, równoległe i prostopadłe do krawędzi ścian. Przewody DC w budynku układać w rurkach elektroinstalacyjnych natynkowo.

Od paneli fotowoltaicznych do inwertera w budynku ułożyć linię DC. Kable DC układać na całej długości w rurze osłonowej DVK-75. Linie kablowe układać w wykopie o głębokości 0,8m, na 10cm warstwie piasku. Ułożony kabel przysypać 10cm warstwą piasku, następnie warstwą rodzimego gruntu 25cm i przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego grubości min. 0,5mm. Całość winna być zasypaana gruntem rodzimym / pozbawionym kamieni / z ubijaniem warstwami, co 20cm.

Po ułożeniu kabli rury osłonowe uszczelnić masą typu Olkit.

Instalacja wyrównawcza

Należy wykonać połączenia wyrównawcze instalacji fotowoltaicznej i uziemienie na głównej szynie uziemiającej. W ten sposób zostanie uziemiona konstrukcja wsporcza modułów, inwerter i rozdzielnica AC z wyłącznikiem nadprądowym. Wszystkie te połączenia wykonać przewodem LgY o przekroju 16 mm² w izolacji żółto-zielonej.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) jest zrealizowana przez izolację przewodów i obudowy urządzeń (rozłącznika DC, inwertera, rozdzielnicy AC). Obudowy tych urządzeń mają spełniać warunki ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa), to znaczy posiadać drugą klasę ochronności w tym zakresie. Uzupełnieniem ochrony dodatkowej będzie wyłącznik nadprądowy znajdujący się w rozdzielnicy AC.

2.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej instalacji fotowoltaicznej

Zakres opracowania obejmuje wybrane elementy istotne w kontekście projektowanej instalacji wskazane w § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Z uwagi na projektowaną moc wynoszącą 13,86 kWp niniejszy projekt wymaga obowiązkowemu uzgodnieniu pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej z uwagi na Art. 29 ust. 4. pkt. 3c. Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.

Akty prawne i normy stanowiące podstawę opracowania:

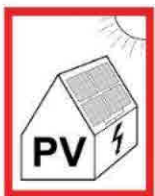
- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej z późniejszymi zmianami
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- 3) Rozporządzenie MSWiA z dnia 17 września 2021 roku w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno- budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z późniejszymi zmianami,
- 5) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca ,1994 r. z późniejszymi zmianami art.29 ust.4 pkt. 3c
- 6) PN-HD 60364-7-712:2016 instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7 -712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji * Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania;
- 7) PN-EN IEC 61730-1:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 1: Wymagania dot. konstrukcji
- 8) PN-EN IEC 61730-2:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) - Część 2: Wymagania dotyczące badań,
- 9) PN-EN 62446-1,2016-08 oraz PN-EN 62446-1:2016-08/A1:2019-0,1 Systemy fotowoltaiczne (PV) - Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania - Część 1: Systemy podłączone do sieci - Dokumentacja, odbiory i nadzór
- 11) VDE-AR-E-2100-712 Środki dla instalacji PV w celu utrzymania bezpieczeństwa w przypadku pożaru lub pomocy technicznej
- 12) VDS 2234-pl. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego oraz kompleksowe ściany oddzielenia przeciwpożarowego w zakresie rozmieszczania modułów na dachu.

2.6. Oznakowanie budynku

W celu zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa dla ekip ratowniczo-gaśniczych należy odpowiedni oznakować obiekt wyposażony w PV wg normy PN-EN 60364-7-712.

Piktogramy z wizerunkiem modułów PV na dachu budynku powinny być umieszczone w poniższych miejscach:

- w złączu instalacji elektrycznej (punkt rozdziału pomiędzy siecią dystrybucyjną a siecią wewnętrzną obiektu),
- w miejscu pomiaru, jeżeli jest oddalony od złącza,
- w jednostce odbiorcy lub w tablicy rozdzielczej, do której jest podłączone zasilanie z falownika,
- w widocznym miejscu od strony drogi pożarowej, jeśli instalacja fotowoltaiczna nie jest z niej widoczna.



3. Uwagi końcowe

- wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia spełniające wymagania Prawa Budowlanego oraz obowiązujących norm,
- całość robót wykonać zgodnie z polskimi normami, zarządzeniami, przepisami i sztuką budowlaną oraz DTR producentów urządzeń,
- przed przekazaniem do eksploatacji wykonać pomiary podstawowe, m.in.
 - Sprawdzenie polaryzacji
 - Pomiar ciągłości przewodów
 - Pomiar rezystancji izolacji przewodów strony AC i DC
 - Pomiar rezystancji uziemienia
 - Pomiar impedancji pętli zwarcia i ocena skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - Pomiar napięć i prądów łańcuchów modułów

KTM PROJEKT

Marcin Kryczka

ul. Zielona 10, 24-100 Puławy



E-mail: biuro@ktmprojekt.pl

Telefon: 501 761 441

Zamawiający:	Gmina Stężyca, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężyca		
Adres inwestycji:	ul. Dolna 4, 08-540 Stężyca Dz. nr ew.: 1649 Gmina Stężyca, powiat rycki, woj. lubelskie	Branża:	Elektryczna
Nr dokumentacji:	E-07.099PV-00.01	Stadium:	Projekt wykonawczy
Data rewizji:	03.2025	Nr rewizji	0

Tytuł
projektu:

**Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży
Pożarnej**

**w miejscowości Stężyca zlokalizowanego na działce nr 1649,
gmina Stężyca, powiat rycki, woj. lubelskie**

Nazwa

dokumentu:

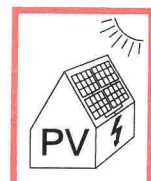
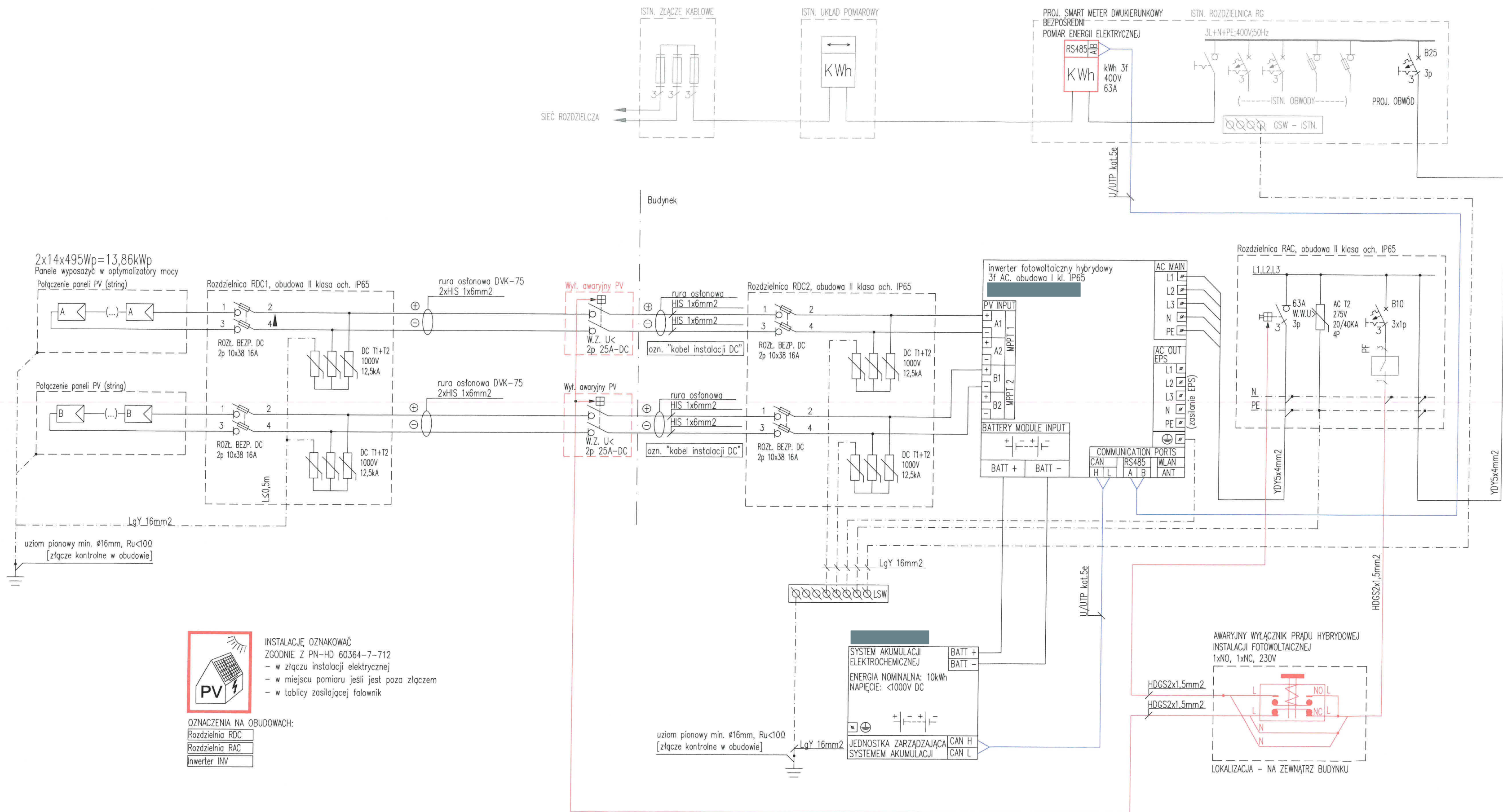
Zestawienie materiałów

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Matuszak	LUB/0134/ PWBE/10	
SPRAWDZIŁ:			

	Wyszczególnienie	Materiał	Nr normy, katalogu, rys. producent	Ilość	Jedn. miary
1	2	3	4	5	6
Uwaga: Wszystkie nazwy własne, typy, oraz nazwy firmy urządzeń, armatury oraz rurociągów podano tylko i wyłącznie orientacyjnie. Dopuszcza się zamianę na inne niż wyspecyfikowano w niniejszej dokumentacji pod warunkiem zamiany na nie gorsze o takich samych lub lepszych parametrach technicznych.					
Instalacja PV					
1.	Moduł fotowoltaiczny 495kWp	Wg producenta	Wyrób handlowy	28	szt
2.	Optymalizator mocy	Wg producenta	Wyrób handlowy	28	szt
3.	Kabel solarny 6mm2	Wg producenta	Wyrób handlowy	320	m.
4.	kompletny system wsporczy dla 28 modułów, wbijany	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.
5.	Inwerter hybrydowy [REDACTED]	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.
6.	Magazyn energii [REDACTED]	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.
7.	Miernik energii elektrycznej [REDACTED]	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.
8.	Rozdzielnica RDC1 i RDC2 w obudowie naściennej 2x12 modułowej, IP65, II klasa izolacji	Wg producenta	Wyrób handlowy	2	kpl.
9.	Włącznik awaryjny w obudowie naściennej 1x8 modułowej, IP65, II klasa izolacji	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.
10.	Rozdzielnica RAC w obudowie naściennej 2x12 modułowej, IP65, II klasa izolacji	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.
11.	Przewód YDY5x4/750V	Wg producenta	Wyrób handlowy	50	m
12.	skrętka U/UTP4x2x0,5, kat.5e	Wg producenta	Wyrób handlowy	70	m
13.	Przewód ognioodporny HDGs2x1,5-PH90	Wg producenta	Wyrób handlowy	70	m
14.	Przewód LgYżo16/750V	Wg producenta	Wyrób handlowy	100	m
15.	Lokalna szyna wyrównawcza	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.

	Wyszczególnienie	Materiał	Nr normy, katalogu, rys. producent	Ilość	Jedn. miary
1	2	3	4	5	6
16.	Rurka elektroinstalacyjna RL37	Wg producenta	Wyrób handlowy	40	m
17.	Rurka elektroinstalacyjna RL22	Wg producenta	Wyrób handlowy	120	m
18.	Uziom szpilkowy ocynkowany, fi18mm, 6m	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.
19.	Wyłącznik nadprądowy B25/3P (w tablicy TG)	Wg producenta	Wyrób handlowy	1	kpl.



INSTALACJĘ OZNAKOWAĆ
ZGODNIE Z PN-HD 60364-7-712

- w złączu instalacji elektrycznej
- w miejscu pomiaru jeśli jest poza złączem
- w tablicy zasilającej falownik

OZNACZENIA NA OBUDOWACH:

Rozdzielnia RDC
Rozdzielnia RAC
Inwerter INV

RZECZOSNAWA DO SPRAW ZABEZPIECZEN

PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Grzegorz Kononiuk

15. 04. 2025

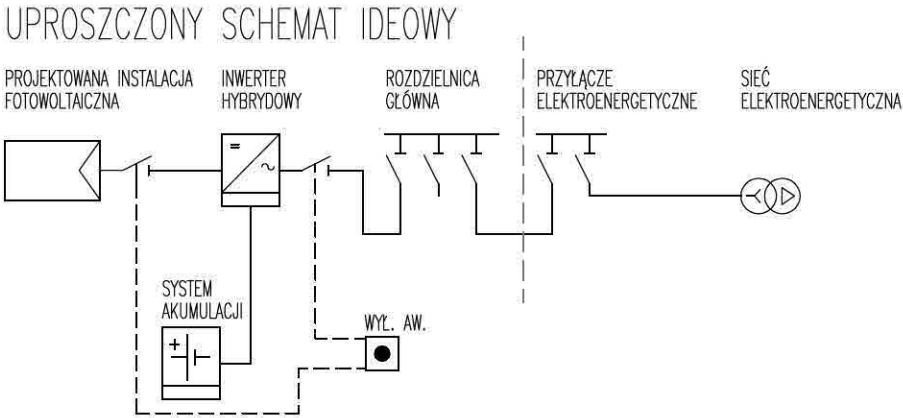
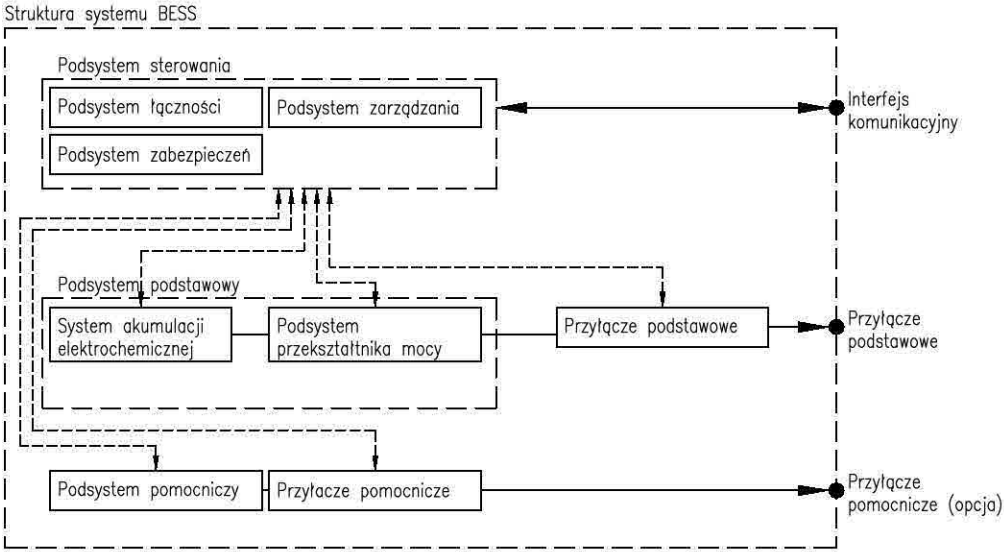
Zgodnie z projektem z wymaganiami

ochrony przeciwpożarowej

stwierdzam

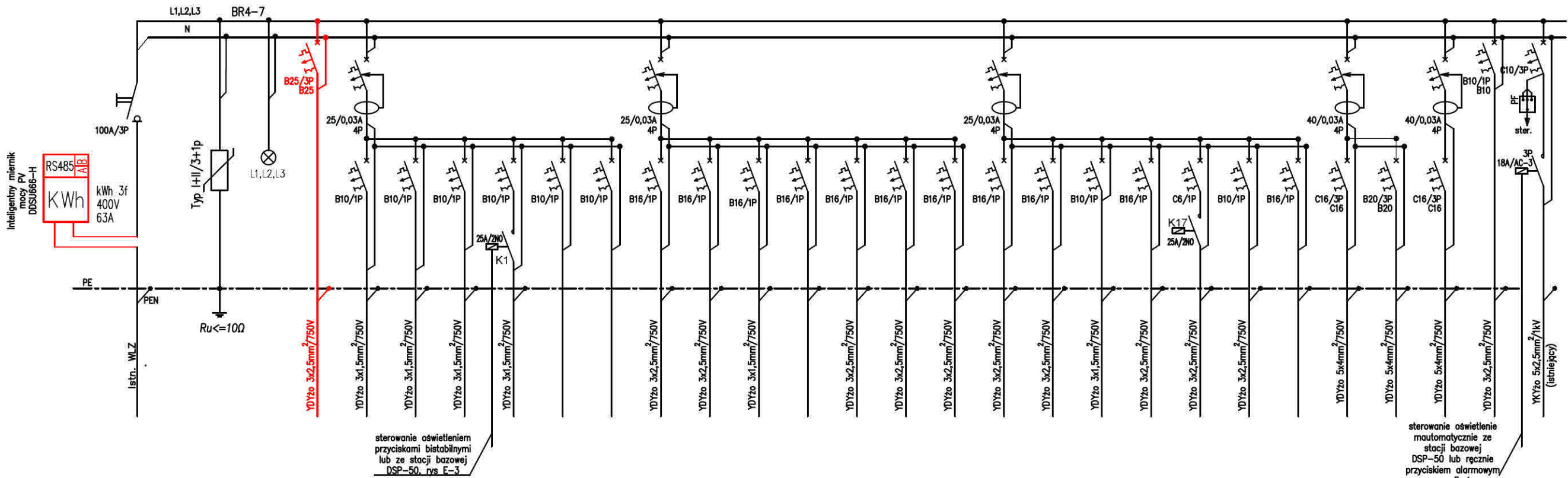
bez uwag z uwagami:

Projektował:	Nr uprawnień:	Podpis
Grzegorz Matuszak	LUB/0134/PWOE/10	
Sprawił:	Nr uprawnień:	Podpis
Jednostka projektowa:		
KTM PROJEKT		
Marcin Kryczka		
24-100 Puławy,		
ul. Zielona 10		
marcinkryczka@gmail.com		
tel. 501-761-441		
Tytuł projektu		
Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży Pożarnej		
w miejscowości Stężycza zlokalizowanego na działce nr 1649,		
gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Adres inwestycji		
ul. Dolna 4, 08-540 Stężycza, Dz. nr ew.: 1649,		
Gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Zamawiający		
Inwestor		
Gmina Stężycza, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężycza		
Nr dokumentacji		
E-07.099PV-00.00		
Nazwa rysunku		
Schemat zasilania		
Nr rysunku		Rewizja
E-07.099PV-00.10		0
Podziałka	Stadium	Strona
-	PW	

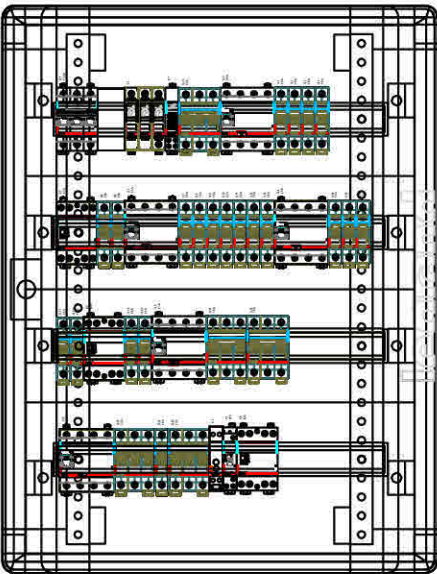


Projektował: Grzegorz Matuszak	Nr uprawnień: LUB/0134/PWOE/10	Podpis
Sprawdził:	Nr uprawnień:	Podpis
Jednostka projektowa: <div><div></div><div><div>KTM PROJEKT</div><div>Marcin Kryczka</div><div>24-100 Puławy,</div><div>ul. Zielona 10</div><div>marcinkryczka@gmail.com</div><div>tel. 501-761-441</div></div></div>		
Tytuł projektu Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Stężycza zlokalizowanego na działce nr 1649, gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Adres inwestycji ul. Dolna 4, 08-540 Stężycza, Dz. nr ew.: 1649, Gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Zamawiający Inwestor Gmina Stężycza, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężycza		
Nr dokumentacji E-07.099PV-00.00		
Nazwa rysunku Schemat blokowy PV		
Nr rysunku E-07.099PV-00.11		Rewizja 0
Podziałka -	Stadium PW	Strona

Tablica główna TG

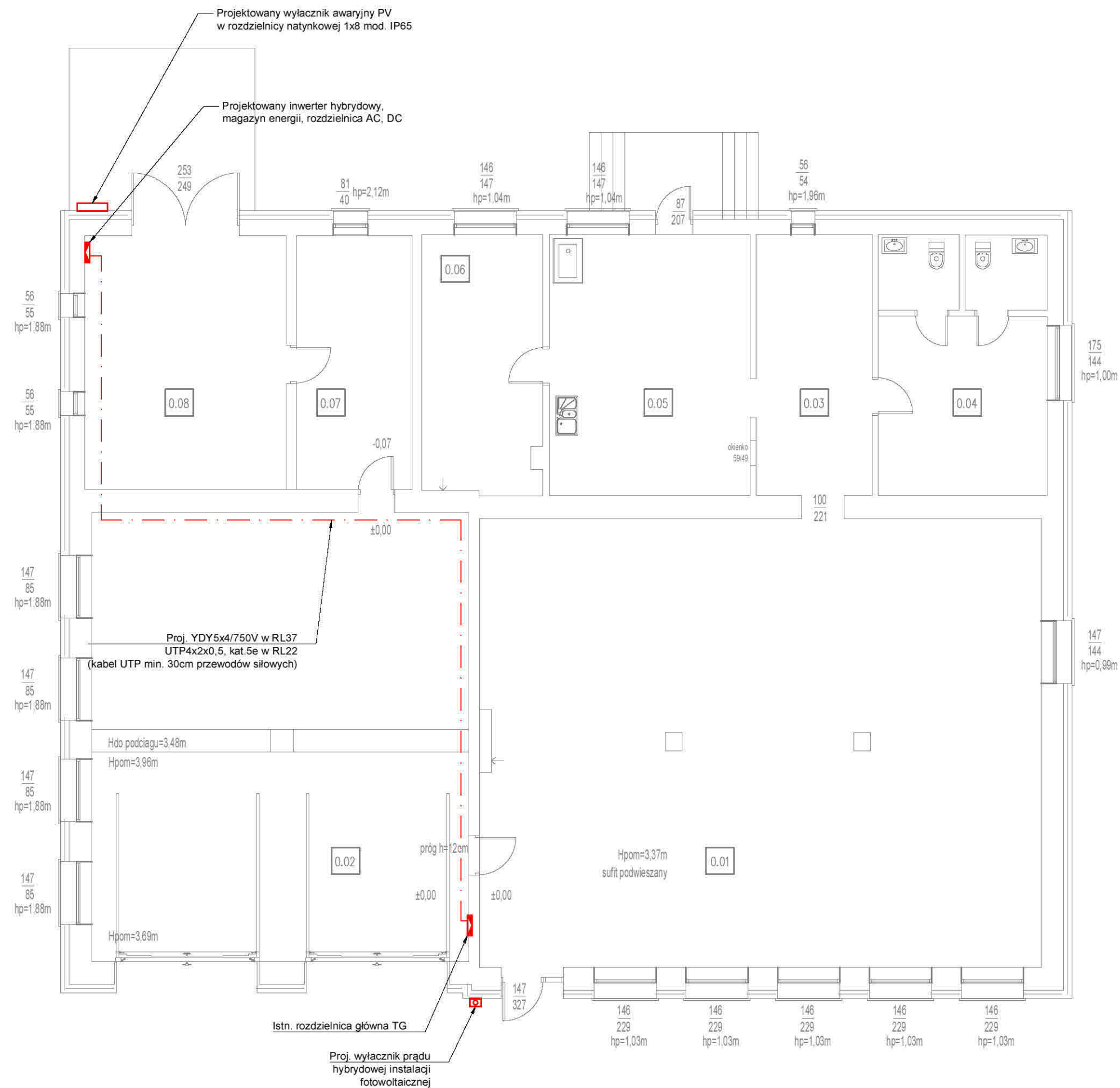


Nr obwodu	I	01	02	PV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12a	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Nazwa obwodu	Zasilanie z sieci	Ochronniki przepięciowe	Wskaźnik kontroli obecności napięcia	Instalacja fotowoltaiczna	Oświetlenie-garaz	Oświetlenie-sala główna	Oświetlenie pom. 0.03-0.08	Oświetlenie zewnętrzne	Rezerwa	Rezerwa	Gn. włączakowe (garaz-obw.1)	Gn. włączakowe (garaz-obw.2)	Jedn. wewn. klimatyzacji	rezerwa	Gn. włączakowe (pom.0.03,0.04)	Gn. włączakowe (kuchnia)	Gn. włączakowe (sala główna)	Gn. włączakowe (kotłownia)	Gn. włączakowe (pom.0.07,0.08)	Wentylator kotłownia	Wentylator pom.0.04	Pompa obiegowa kotłownia	Gn. włączakowe piec gazowy-kotłownia	rezerwa	Pompa ciepła	Jedn. zewn. klimatyzacji	Gniazdo wtykowe 3-faz. Garaz	Stacja bazowa DSP-52L (garaz)	Syrena alarmowa (istniejąca)
Moc [kW]		-	-	13,86	0,4	0,4	0,4	0,1			2,0	2,0	0,18		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,05	0,05	0,1	0,1		8,0	6,12	5,0*	0,1	



Rozdzielnica w wykonaniu naściennym 4x24 o wymiarach 750x575x182mm. Drzwiczki pełne z zamkiem. Stopień ochrony IP43, II klasa izolacji. Spód tablicy ok. 1,1m nad posadzką.

Projektował: Grzegorz Matuszak	Nr uprawnień: LUB/0134/PWOE/10	Podpis
Sprawdził:	Nr uprawnień:	Podpis
Jednostka projektowa: KTM PROJEKT Marcin Kryczka 24-100 Puławy, ul. Zielona 10 marcinkryczka@gmail.com tel. 501-761-441		
Tytuł projektu Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Stężycza zlokalizowanego na działce nr 1649, gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Adres inwestycji ul. Dolna 4, 08-540 Stężycza, Dz. nr ew.: 1649, Gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Zamawiający Inwestor Gmina Stężycza, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężycza		
Nr dokumentacji E-07.099PV-00.00		
Nazwa rysunku Schemat tablicy TG		
Nr rysunku E-07.099PV-00.12		Rewizja 0
Podziałka -	Stadium PW	Strona



Projektował: Grzegorz Matuszak	Nr uprawnień: LUB/0134/PWOE/10	Podpis
Sprawdził:	Nr uprawnień:	Podpis
Jednostka projektowa: KTM PROJEKT Marcin Kryczka 24-100 Puławy, ul. Zielona 10 marcinkryczka@gmail.com tel. 501-761-441		
Tytuł projektu Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Stężycza zlokalizowanego na działce nr 1649, gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Adres inwestycji ul. Dolna 4, 08-540 Stężycza, Dz. nr ew.: 1649, Gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Zamawiający Inwestor Gmina Stężycza, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężycza		
Nr dokumentacji E-07.099PV-00.00		
Nazwa rysunku Plan rozmieszczenia urządzeń		
Nr rysunku E-07.099PV-00.13		Rewizja 0
Podziałka 1:100	Stadium PW	Strona



RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Grzegorz Kononiuk

nr upr. 512/2011

15. 04. 2025

Zgodnie z projektem z wymaganiami

ochrony przeciwpożarowej

stwierdzam

bez uwag

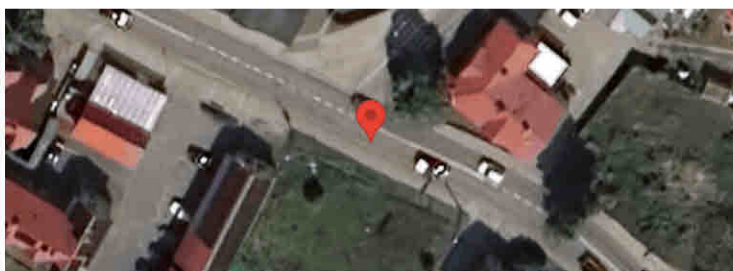
z uwagami:

Projektował: Grzegorz Matuszak	Nr uprawnień: LUB/0134/PWOE/10	Podpis
Sprawdził:	Nr uprawnień:	Podpis
Jednostka projektowa: KTM PROJEKT Marcin Kryczka 24-100 Puławy, ul. Zielona 10 marcinkryczka@gmail.com tel. 501-761-441		
Tytuł projektu Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Stężycza zlokalizowanego na działce nr 1649, gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Adres inwestycji ul. Dolna 4, 08-540 Stężycza, Dz. nr ew.: 1649, Gmina Stężycza, powiat rycki, woj. lubelskie		
Zamawiający Inwestor Gmina Stężycza, ul. Plac Senatorski 1, 08-540 Stężycza		
Nr dokumentacji E-07.099PV-00.00		
Nazwa rysunku Plan sytuacyjny		
Nr rysunku E-07.099PV-00.14	Rewizja 0	
Podziałka 1:500	Stadium PW	Strona

PVGIS.COM provides information on solar radiation and photovoltaic system performance for any location in the world, except for the North and South Poles.

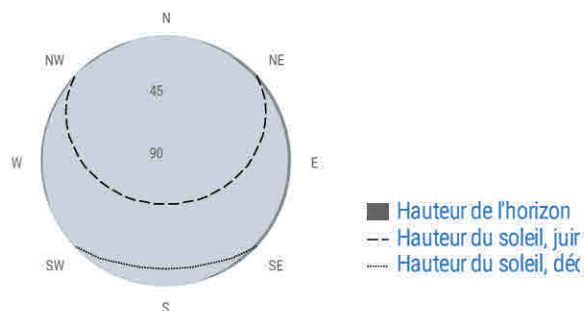
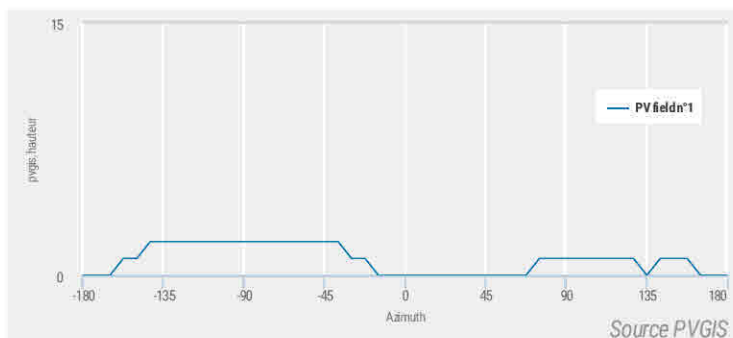
PVGIS estimates of solar electricity production: Information provided

Geolocation of photovoltaics connected to the network



Installed PV : **14.0 kWp**
Country : **Poland**
City : **steżycza**
Address : -
Latitude : **54.206**
Longitude : **17.955**
Horizon : Calculated PVGIS24

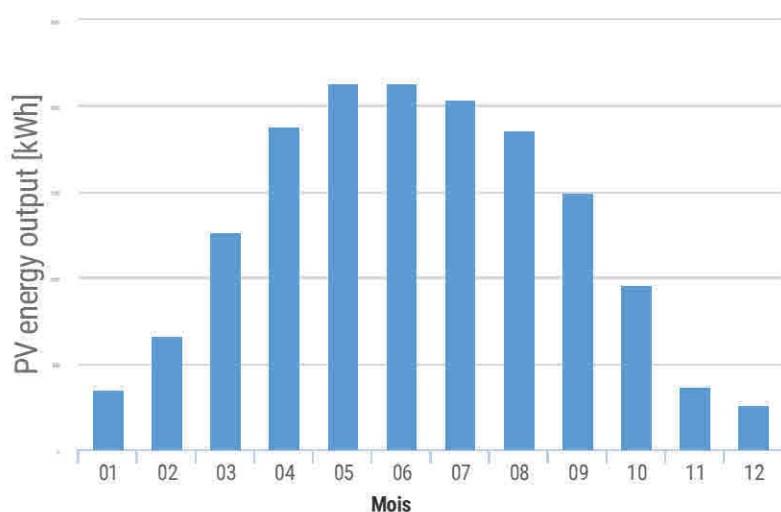
Horizon line at the selected location



Monthly energy production of the fixed photovoltaic system

Annual photovoltaic energy production : **15,357.28 kWh**

Year-to-year variability : **4.22%** (647.52kWh)



Month	kWh	%
01 - January	352.07	2.29%
02 - February	656.07	4.27%
03 - March	1,264.68	8.24%
04 - April	1,880.72	12.25%
05 - May	2,127.46	13.85%
06 - June	2,124.71	13.84%
07 - July	2,032.92	13.24%
08 - August	1,853.39	12.07%
09 - September	1,490.90	9.71%
10 - October	952.07	6.20%
11 - November	363.76	2.37%
12 - December	258.53	1.68%

Average monthly electrical production of the defined system [kWh]

The result of the photovoltaic energy calculation is the average monthly energy production and the average annual production of the photovoltaic installation with the chosen properties. Inter-annual variability is the standard deviation of the annual values calculated on the period covered by the selected solar radiation database.

Załącznik 2 Obliczenia DC

Nazwa	Oznaczenie	Wartość	Jednostka
Moc znamionowa panelu	P_{npv}	495	W
Liczba paneli	n	28	-
Prąd zwarcia panelu	I_{sc}	13,39	A
Napięcie prądu I_{mpp} w warunkach STC	I_{mpp}	11,62	A
Napięcie jałowe panelu [STC]	U_{oc-stc}	50,79	V
Napięcie obwodu U_{mpp} w warunkach STC	U_{mpp}	42,66	V
Temperaturowy współczynnik napięcia obwodu otwartego [U_{oc}]	β	0,28	%/°C
Temperaturowy współczynnik prądu zwarcia [I_{sc}]	α	0,05	%/°C
Moc inwertera AC	P_{ac-inv}	16500	VA
Moc inwertera DC[max]	P_{dc-inv}	15000	W
Maksymalne napięcie inwertera	$U_{max\ inv}$	1100	V
Maksymalne napięcie MPPT inwertera	$U_{mppt\ max\ inv}$	1000	V
Minimalne napięcie inwertera	$U_{min\ inv}$	200	V
Maksymalny prąd wejściowy DC/1wej	$U_{max\ inv}$	30	A
Sumaryczna długość obwodu przewodów [±m]	l	150	m

Lp.	MOC INSTALACJI [W]	Inwerter	MPPT	PANELE							INWERTER				DOPASOWANIE		
				Liczba łańcuchów	Liczba paneli w łańcuchu	Liczba paneli łącznie	Napięcie minimalne [V]	Napięcie maksymalne [V]	Napięcie maksymalne w MPP [V]	Maksymalny prąd w MPP [A]	Maksymalne napięcie inwertera [V]	Minimalne napięcie inwertera MPPT [V]	Maksymalne napięcie inwertera MPPT [V]	Maksymalny prąd łańcucha inwertera [A]	$U_{min.pv} > U_{min.inw.}$	$U_{max.pv} < U_{max.inw.}$	$I_{max.pv} < I_{max.inw.}$
1	13860	15kW	MPPT 1	1	14	14	661,29	800,65	760,83	11,62	1100	200	1000	15	OK.	OK.	OK.
2			MPPT 2	1	14	14	661,29	800,65	760,83	11,62	1100	200	1000	15	OK.	OK.	OK.

Lp.	MOC INSTALACJI DC [wp]	PRZEWODY			INSTALACJA DC							OBLICZENIA					SPRAWDZENIE			
		MPPT	Przekrój [mm2]	Długość przewodów DC [m]	Liczba paneli w łańcuchu	Napięcie minimalne [V]	Napięcie maksymalne obwodu otwartego [V]	Napięcie maksymalne w MPP [V]	Maksymalny prąd zwarcia łańcucha [A]	Maksymalny Σ prąd MPP [A]	Maksymalny prąd instalacji [A]	Obliczony minimalny przekrój przewodów DC [mm2]	Obliczony spadek napięcia DC [%]	Maksymalne napięcie zabezpieczenia łańcucha Ucpv	Napięcie ogranicznika DC [V]	Prąd bezpiecznika DC [A]	Dobór przekroju przewodu DC	Dobór spadku napięcia przewodu DC	Dobór aparatów przepięciowych	Dobór bezpiecznika DC
1	13860	1	6	150	14	661,29	800,65	760,83	14,73	11,62	15,98	4,17	0,6942	920,75	1100	16	OK.	OK.	OK.	OK.
2		2	6	150	14	661,29	800,65	760,83	14,73	11,62	15,98	4,17	0,6942	920,75	1100	16	OK.	OK.	OK.	OK.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131 / 252 – 7132 / 252 / 10

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 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 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Grzegorz MATUSZAK

magister inżynier

urodzony dnia 26 czerwca 1979 r. w Siedliszczu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0134/PWOE/10

*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 zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

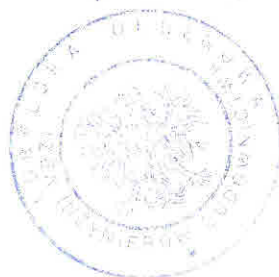
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Matuszak
ul. Nowa 25,
21-070 Cyców
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

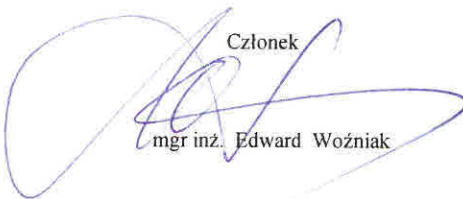
Pan Grzegorz MATUSZAK


- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń
- II. Na mocy § 15 ust.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. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - 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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

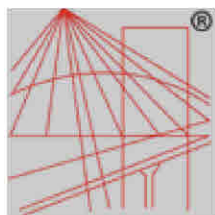
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-M6Y-7SU-DJZ *

Pan Grzegorz Matuszak o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0102/11

adres zamieszkania ul. Kryształowa 6/71, 20-582 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-04 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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