

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTYCJA	Remont strażnicy OSP Kraszew Kategoria obiektu XVII BRANŻA ELEKTRYCZNA – INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
ADRES INWESTYCJI	Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia
INWESTOR	Gmina Dmosin Dmosin 9, 95-061 Dmosin

WYKONAWCA	ELNIEW Paweł Niewiński 97-360 Kamieńsk ul. Słoneczna 3		
Imię i nazwisko	Zakres	Numer uprawnień	Pieczęć i podpis
mgr inż. Paweł Niewiński	Projektował	LOD/4979/PWBE/22	

Kamieńsk – lipiec 2025

SPIS TREŚCI

Spis zawartości projektu

- 1 Strona tytułowa
- 2 Zawartość opracowania
- 3 Oświadczenie projektanta
- 4 Uprawnienia
- 5 Opis techniczny
- 6 Informacja BIOZ

Spis rysunków

- | | |
|--------|--|
| Rys. 1 | Schemat instalacji fotowoltaicznej |
| Rys. 2 | Schemat połączeń paneli fotowoltaicznych |
| Rys. 3 | Rzut dachu |
| Rys. 4 | Rzut parteru |
| Rys. 5 | Przekrój |

Remont strażnicy OSP Kraszew
BRANŻA ELEKTRYCZNA – INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Oświadczenie do projektu technicznego instalacji fotowoltaicznej:

Remont strażnicy OSP Kraszew
Kategoria obiektu XVII
BRANŻA ELEKTRYCZNA – INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oświadczam, że sporządziłem w/w projekt techniczny zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest on kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć. Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody zwalniają projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Pieczęć i podpis</i>
mgr inż. Paweł Niewiński	Projektował	LOD/4979/PWBE/22	

Łódź, dnia 12 grudnia 2022 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/1176/4230/22

sygn. akt. KK/D/7131-2/4979/22

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Paweł Wojciech Niewiński

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 15 września 1991 r. w Toruniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/4979/PWBE/22

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

Pan Paweł Niewiński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 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.

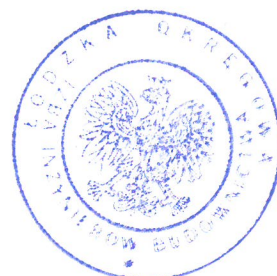
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Szymon Langier



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-TXJ-GC6-CRS *

Pan Paweł Wojciech NIEWIEMSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0228/22

adres zamieszkania ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk

jest członkiem Łódzkiej 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 2024-12-03 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- a) zlecenie Inwestora
- b) projekty branżowe
- c) uzgodnienia z Inwestorem
- d) aktualne normy i przepisy

2. Zakres opracowania

- instalacja fotowoltaiczna

3. Stan istniejący

Budynek obecnie nie posiada zamontowanej instalacji fotowoltaicznej. Posiada dostępne połacie dachowe skierowane na dwie strony świata tj. południe i północ, z czego zgodnie z założeniami projektowymi pod instalację modułów wskazano południową połać dachu posiadającą bardzo dobrą ekspozycję na światło słoneczne. Budynek podlega przebudowie, a jako miejsce montażu urządzeń związanych z instalacją fotowoltaiczną (inwerter, magazyn, Gateway, rozdzielnica AC i DC) wskazano elewację północną (w miejscu wskazanym na rzutach..

Odrębnym opracowaniem projektowana jest wymiana instalacji elektrycznej budynku, którą należy zasilić poprzez proj. Sigen GATEWAY HomePro 30kW. Gateway posiada zabezpieczenie nadprądowe na wyjściu, w związku z tym nie jest wymagane instalowanie dodatkowego zabezpieczenia – maksymalna dopuszczalna moc ze względu na wytrzymałość GATEWAY to 30kW .

W ramach zadania należy ułożyć linię kablową pomiędzy złączem pomiarowym a GATEWAY.

4. Stan projektowany

4.1 Zasilanie

Elementem łączącym projektowaną odrębnym opracowaniem instalację elektryczną z proj. instalacją fotowoltaiczną będącą przedmiotem opracowania jest GATEWAY pełniący funkcję menedżera energii, który w zależności o sytuacji przełącza warianty zasilania tj. w sytuacji braku zasilania z sieci przełącza się w tryb pracy wyspowej zasilając

budynek z magazynu energii, po powrocie zasilania wraca do podstawowego trybu. Urządzenie posiada opcjonalną możliwość podłączenia w przyszłości agregatu prądotwórczego i utworzenie kompletnego układu automatycznego SZR. GATEWAY należy zasilić bezpośrednio z złącza pomiarowego (jedynie poprzez ograniczniki przepięć), ponad to należy wykonać połączenie z Inwerterem oraz rozdzielnicą główną budynku. Urządzenie łączyć zgodnie z wytycznymi producenta.

4.2 Inwerter

W ramach zadania projektuje się budowę instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy 15,960 kWp opartą na inwerterze hybrydowym SigenStor EC 15kW (SKU: 01-02-02-050) zintegrowanym z dwoma modułami magazynu energii SigenStor BAT 8.0 (SKU: 01-05-02-011) - po połączeniu tworzą wspólną całość. Urządzenia należy montować na podłodzie przy pomocy dedykowanej podstawy SigenStor (SKU: 01-05-03-012). Montaż na podstawie umożliwia rozbudowę magazynu energii o dodatkowy moduł w przyszłości.

Zastosowany falownik musi posiadać 10 letnią gwarancję produktową.

Falownik należy zainstalować na ścianie w sposób zgodny z zapisami instrukcji producenta. Dopuszcza się zmianę lokalizacji po uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego na etapie realizacji. W ramach montażu falownika należy doprowadzić do niego pewny sygnał WiFi, celem umożliwienia zdalnego odczytu parametrów.

Rozdzielnice DC oraz AC należy zamontować pod inwerterem.

Urządzenia odporne na warunki atmosferyczne.

4.3 Monitoring instalacji fotowoltaicznej

Falownik będzie wyposażony w system obejmujący pomiar energii wyprodukowanej, zamagazynowanej oraz bieżących parametrów sieci i przepływu mocy. System musi umożliwiać wgląd do danych przez przeglądarki internetowe oraz aplikację mobilną działającą pod kontrolą systemów iOS oraz Android.

4.4 Moduły fotowoltaiczne

Projektuje się zainstalowanie 28szt. paneli JASolar JAM72S30-570/LR. Instalację należy zamontować południowej połaci dachu na dachu budynku (pochylenie zgodnie z jego spadkiem). Rozdzielnice DC oraz AC należy zamontować pod inwerterem. Połączenie pomiędzy proj. rozdzielnicą AC, a rozdzielnicą główną budynku oraz złączem pomiarowym wg odrębnego opracowania.

Wszystkie moduły fotowoltaiczne użyte w przedmiotowej Inwestycji muszą być jednego typu oraz wyprodukowane przez jednego producenta. Panele należy łączyć bez wykorzystania optymalizatorów.

Panele projektuje się montować w pozycji pionowej w dwóch rzędach po 14 paneli.

4.5 Konstrukcje montażowe

Należy stosować dedykowane konstrukcje w systemie CORAB SYSTEM B-02. Konstrukcje montażowe powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, które potwierdzają ich przydatność do użycia podczas montażu instalacji fotowoltaicznych. Dokręcać przy pomocy klucza dynamometrycznego. Moment dokręcania zgodny z instrukcją montażu konstrukcji i modułu, mocowanie modułu przy pomocy systemowych klem montażowych. Zwrócić szczególną uwagę na miejsce mocowania klem na ramie panela – zgodnie z instrukcją producenta, aby zachować nominalne parametry mechaniczne. Stosować konstrukcje zalecane przez producentów paneli fotowoltaicznych.

4.6 Połączenia elektryczne

Przewody odporne na UV, ozon, warunki atmosferyczne oraz hydrolizę dla napięcia stałego DC 1000V, w podwójnej izolacji krótkotrwale odporne na bardzo wysoką temp. Izolacja zewnętrzna odporna na przetarcia i uszkodzenia. Nadmiary w/w. przewodów przymocować do konstrukcji aluminiowej za pomocą opasek odpornych na promieniowanie UV oraz szkodliwe czynniki atmosferyczne. Trasa kablowa wewnątrz budynku powinna być poprowadzona w korytach lub rurach elektroinstalacyjnych wykonanych z tworzywa. Trasę kabla należy prowadzić w taki sposób, aby pole indukcyjne przewodów DC było jak najmniejsze. Należy również pamiętać o tym, że przewód uziemiający oddziałując z kablami

fotowoltaicznymi również może wytwarzać pole indukcyjne i powinien być prowadzony razem z kablami zasilającymi. Przewody poza modułami należy prowadzić zawsze w dodatkowych osłonach, trwale przymocowanych do dachu. Przewody muszą być luźno ułożone, nie mogą być układane pod obciążeniem mechanicznym, muszą być odciążone i w wystarczającym stopniu uwolnione od naprężeń. W trakcie funkcjonowania instalacji nie mogą być nigdy poddawane mechanicznemu naprężeniu. Należy unikać kontaktu z ostrymi krawędziami lub porysowaniem na szorstkim podłożu.

Wszystkie połączenia między modułami wykonać za pomocą złączy dedykowanych instalacjom fotowoltaicznym. Przekroje przewodów fotowoltaicznych należy dobrać w taki sposób, aby zapewniający spadek napięcia $DC \leq 1\%$.

4.7 Pomiary elektryczne

Pomiary rezystancji izolacji pozwalają wykryć uszkodzenia, które w przyszłości mogłyby doprowadzić do wystąpienia zagrożenia pożarowego. W zakresie pomiarów rezystancji Izolacji strony DC można ją wykonać dwoma metodami:

- Pomiar między biegunem ujemnym a ziemią a następnie między biegunem dodatnim a ziemią.
- Pomiar między zwartymi biegunami plus i minus oraz ziemią.

Obie metody pomiarowe są równoważne, a najczęściej wybór między nimi uzależnia zastosowany miernik do pomiarów. Jeżeli ramki modułów nie są uziemione warto dodatkowo należy pomiar rezystancji izolacji między łańcuchami modułów PV a ramką modułu.

W praktyce przy suchej instalacji dobre wartości pomiaru powinny wynosić ponad 100 Mohm, a w przypadku wilgotnej instalacji ponad 10 Mohm.

Po stronie AC pomiar rezystancji izolacji wykonuje się między przewodami czynnymi, a przewodem PE/PEN. Należy również wykonać pomiary między (nieuziemionymi) przewodami ochronnymi a ziemią. W pomieszczeniach, w których występuje zagrożenie pożarowe należy także wykonać pomiar między przewodami czynnymi. W zakresie pomiarów kontrolnych należy także upewnić się, że wszystkie wykonane połączenia wyrównawcze oraz ochronne posiadają ciągłość.

Napięcie testu nie może przekraczać dopuszczalnych napięć pracy poszczególnych urządzeń np. modułów PV zabezpieczeń. Szczególną uwagę należy zwrócić na zakres napięć pracy ograniczników przepięć, które w czasie testu powinny być wyjęte z testowanego obwodu.

4.8 Zgłoszenie instalacji do OSD

Wykonawca dokona zgłoszenia do Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A. wykonaną instalację fotowoltaiczną, wraz z certyfikatami i kartami paneli fotowoltaicznych, inwertera oraz innymi wymaganymi przez OSD dokumentami, które są niezbędne do podłączenia instalacji PV do sieci energetycznej.

4.9 Dopuszczenie urządzeń i materiałów równoważnych

Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych technicznie, pod warunkiem że spełniają one wymagania określone w niniejszej dokumentacji oraz zapewniają funkcjonalność, jakość i parametry nie gorsze niż wskazane produkty referencyjne.

Zastosowanie równoważnych rozwiązań musi:

- być zgodne z wymaganiami technicznymi, normami oraz przepisami prawa;
- zapewniać kompatybilność z pozostałymi elementami systemu;
- nie powodować zmian w zakresie funkcji, trwałości ani bezpieczeństwa użytkowania;
- zostać uprzednio zaakceptowane przez Zamawiającego.

4.10 Ochrona odgromowa instalacji fotowoltaicznej

W celu zapewnienia bezpieczeństwa instalacji fotowoltaicznej przed skutkami wyładowań atmosferycznych, przewiduje się zastosowanie systemu ochrony odgromowej zgodnie z normą PN-EN 62305 oraz zasadami projektowania instalacji PV.

Zakres ochrony:

- Instalacja zewnętrznej ochrony odgromowej (LPS) w postaci zwodów pionowych i poziomych umieszczonych na kalenicy dachu.
- Przewody odprowadzające prowadzone po połaci dachowej i elewacji budynku, zakończone uziemieniem o rezystancji $\leq 10 \Omega$.
- Zachowanie odstępu izolacyjnego 0,5m między elementami instalacji PV a przewodami odgromowymi,
- W przypadku braku możliwości zachowania odstępu wykonanie połączeń wyrównawczych między konstrukcją wsporczą paneli PV a układem zwodów - połączenia wykonać przewodami o przekroju min. $16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$,

5. Ochrona p.poż

Z uwagi na lokalizację części DC instalacji fotowoltaicznej poza strefą pożarową budynku, nie projektuje wyłączników p.poż odłączających obwody stałoprądowe od reszty instalacji.

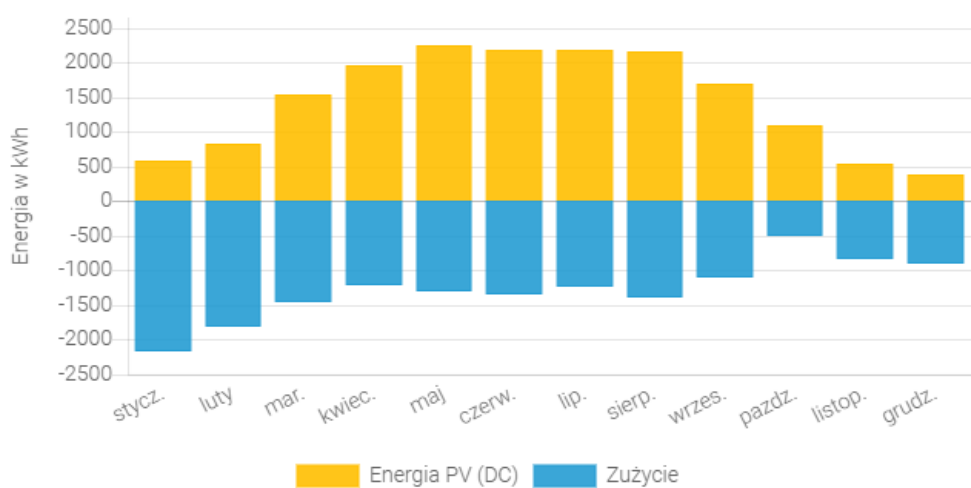
Uwagi końcowe:

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić firmie posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Przestrzegać przepisy B.H.P. i technologię poszczególnych robót.
4. Materiały użyte do budowy powinny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania.
5. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać odpowiednie pomiary
6. Protokoły pomiarów i badań oraz certyfikaty zastosowanych materiałów należy przekazać Inwestorowi.

Wyniki obliczeń symulacji uzysku:

Wyniki

Roczna energia PV	17557 kWh
Spec. uzysk roczny	1109.8 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	92.08 %



Roczna energia PV	17557 kWh
w tym: zużycie własne energii	5706 kWh
w tym: energia oddana do sieci	11851 kWh
Udział zużycia własnego	32.5 %

Parametry równoważności:

1. Podstawowe parametry instalacji:
 - 1.1. Moc instalacji: 15, 96 kWp z tolerancją $\pm 10\%$
 - 1.2. Magazyn energii o minimalnej pojemności ± 16 kWh
 - 1.3. Przełączanie na zasilanie awaryjne - 0 ms
 - 1.4. Zintegrowana architektura rozwiązania pozwalająca za pomocą jednego systemu monitoringu na obserwację parametrów pracy wszystkich składników rozwiązania
 - 1.5. Możliwość podpięcia agregatu prądotwórczego zarządzanego przez jeden wspólny z magazynem energii system SZR.
2. Architektura rozwiązania integrująca:
 - 2.1. Inwerter fotowoltaiczny
 - 2.2. Dwukierunkowy falownik zarządzający ładowaniem/rozładowaniem baterii oraz zasilaniem budynku,
 - 2.3. Pakiety akumulatorów gromadzące energię,
 - 2.4. System zarządzania energią (EMS) – inteligentny układ sterujący całością
3. Panele PV
 - 3.1. technologia: ogniw monokrystalicznych PERC w układzie połówkowym (half-cell)
 - 3.2. moc: 570 Wp z tolerancją $\pm 10\%$
 - 3.3. sprawność energetyczna – min 21%,
 - 3.4. gwarancja mocy po 25 latach min. 83,1%
 - 3.5. gwarancja na produkt: min. 10 lat
4. Inwerter
 - 4.1. Hybrydowy
 - 4.2. Wyposażony w wyświetlacz umożliwiający odczyt bieżących parametrów,
 - 4.3. Nominalna moc wyjściowa AC min. 15kW,
 - 4.4. Ilość MPPT min. 2.
 - 4.5. Efektywność min. 96%,
 - 4.6. gwarancja na produkt: min 10 lat
5. Magazyn energii
 - 5.1. Pojemność całkowita – min. 16 kWh
 - 5.2. Pojemność użyteczna – min. 15,4 kWh
 - 5.3. Moc ładowania rozładowania – min. 4 kWh na moduł
 - 5.4. Technologia baterii LiFePO₄
 - 5.5. Architektura równoległa, modułowa z możliwością rozbudowy do min. 45 kWh
 - 5.6. Wielowarstwowy system zabezpieczeń baterii zawierający czujniki i gaśnice
 - 5.7. Wewnętrzna automatyczna gaśnica wbudowana w baterię
 - 5.8. gwarancja na produkt: min 10 lat
6. System zarządzania energią
 - 6.1. Możliwość pracy off-grid
 - 6.2. W trybie zasilania wyspowego (off-grid) - 100% mocy nominalnej.
 - 6.3. Obsługa taryf dynamicznych TGE
 - 6.4. gwarancja na produkt: min 10 lat
7. Monitoring parametrów pracy systemu
 - 7.1. monitorowanie energii w czasie rzeczywistym zdalny monitoring parametrów inwertera, magazynu energii, systemu zarządzania energią dostępny za pomocą aplikacji mobilnej dostępnej na Android, iOS, Windows, macOS,

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: **Remont strażnicy OSP Kraszew**
 Kategoria obiektu XVII
 BRANŻA ELEKTRYCZNA – INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Adres: **Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia**

Inwestor: **Gmina Dmosin**
 Dmosin 9, 95-061 Dmosin

Projektant: **mgr inż. Paweł Niewiński**
 97-360 Kamieńsk, ul. Słoneczna 3

1. Zakres robót do wykonania.

- Prace związane z instalacjami elektrycznymi.
- Wykonywanie pomiarów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek, w którym będą prowadzone prace jest obiektem istniejącym.

3. Wykaz obiektów budowlanych mogących stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Dla zakresu prac objętego niniejszym projektem nie występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ze strony elementów zagospodarowania terenu. Należy jednak zwrócić uwagę na prawidłową organizację placu budowy.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania:

Przy organizowaniu prac należy uwzględnić specyfikację wykonywania robót budowlanych, montażowych i instalacyjnych, występujących przy realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego, których charakter, organizacja i miejsce powadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Miejsce zagrożenia – cały teren objęty robotami związanymi z robotami ziemnymi prowadzonym w terenie.
- Czas występowania zagrożeń – czas prowadzenia wszelkich prac od przekazania placu budowy do ich zakończenia z dokonaniem inwentaryzacji i odbioru końcowego,
- Rodzaj urządzeń – zagrożenia wypadkowe, praca maszyn i urządzeń.
- Prowadzenie prac na wysokości powyżej 1m – a w szczególności niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź z dachu.
- Zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami.
- Hałas
- Praca w pobliżu urządzeń będących pod napięciem.
- Możliwość porażenia prądem.
- Możliwość poparzenia podczas prac spawalniczych.
- Możliwość odniesienia urazów mechanicznych.

Prowadzenie i wykonywanie powyższych robót może stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na całym terenie objętym pracami budowlanymi i przez cały czas ich trwania.

5. Informacja o sposobie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.

Zadaniem instruktażu jest zapoznanie pracowników i obsługę maszyn i pojazdów z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed nimi oraz metodami bezpiecznej pracy na danych rodzajach prac.

Instruktaż winien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonania robót na początku każdego dnia pracy.

Instruktaż przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie doświadczenie zawodowe.

Pracownicy powinni posiadać wymagane przepisami uprawnienia i kwalifikacje, aktualne badanie lekarskie i szkolenia BHP.

Kierownik robót przeprowadza instruktaż BHP każdego pracownika, a w szczególności zasady działania w przypadkach wystąpienia zagrożeń.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawą komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii innych urządzeń.

Pracownicy powinni zgodnie z potencjalnymi zagrożeniami na danym stanowisku pracy, stosować środki ochrony osobistej takie jak:

- Podstawowe – ubranie robocze, atestowane kamizelki w kolorze ostrzegawczym z odpowiednimi odblaskami,
- Specjalistyczne – kaski ochronne, odpowiednie rękawice w tym antywibracyjne, ochronniki słuchu i maski.

- Przestrzeganie przepisów BHP zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2006r (Dz.U Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych (Dz. U nr 47, poz. 401).
- Zagospodarowanie terenu budowy wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:
 - 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
 - 2) urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych
 - 3) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
 - 4) zapewnienie łączności telefonicznej
 - 5) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
 - właściwego składowania urobku materiałów i wyrobów
 - prawidłowego ruchu środków transportu w trakcie budowy
 - prace prowadzone na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych winne odbywać się po wyłączeniu ich spod napięcia
 - zachowanie środków ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczenie powietrza pyłami, gazami i możliwością powstania pożaru
 - utrzymanie sprawnego sprzętu p.poż. na terenie zaplecza, w pojazdach
 - przestrzeganie przepisów p.poż.

7. Informacje na temat transportu i składowania materiałów.

Materiały masowe nie składować bez potrzeby i tylko w miejscach do tego przeznaczonych nie blokując budowy i miejsc prac, dostarczać i przemieszczać pojazdami i urządzeniami do tego przystosowanymi w zależności od rodzaju materiału.

8. Informacje na temat bezpieczeństwa p.poż. i udzielania pierwszej pomocy.

Sprzęt techniczny wyposażać w gaśnice p.poż. przystosowane do gaszenia danego rodzaju pożaru i apteczki pierwszej pomocy.

Apteczka pierwszej pomocy winna znajdować się na placu budowy dostępna w każdym momencie prowadzenia prac.

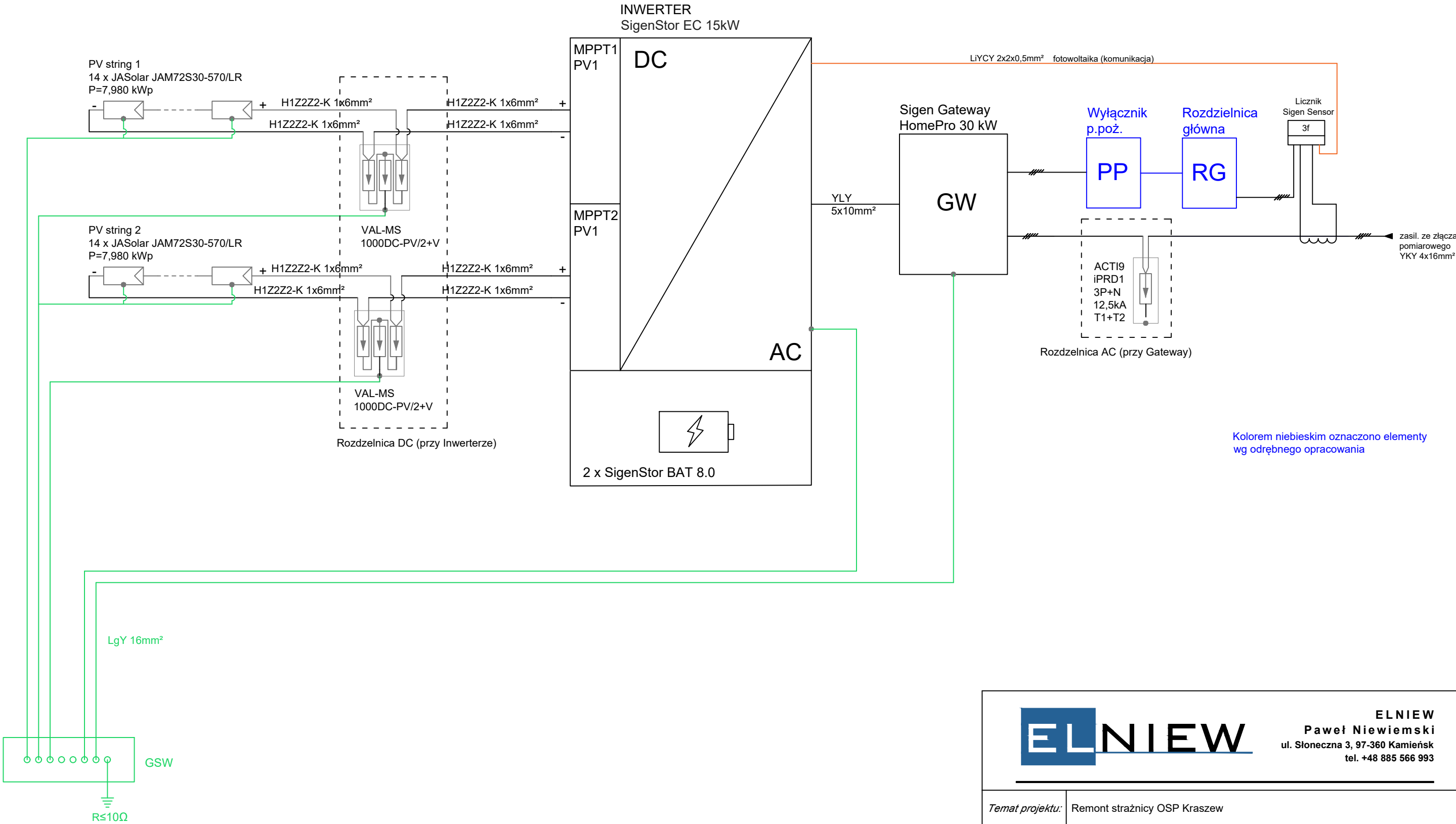
9. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Szczegółowe zasady dotyczące uniknięcia zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz ich miejsce i czas występowania określi „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który opracuje kierownik budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.(Dz.U. NR 122 poz. 1126 z 2003r).

Informację „BIOZ” zakończono na pkt 9

Sporządził:

SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ



Kolorem niebieskim oznaczono elementy wg odrębnego opracowania

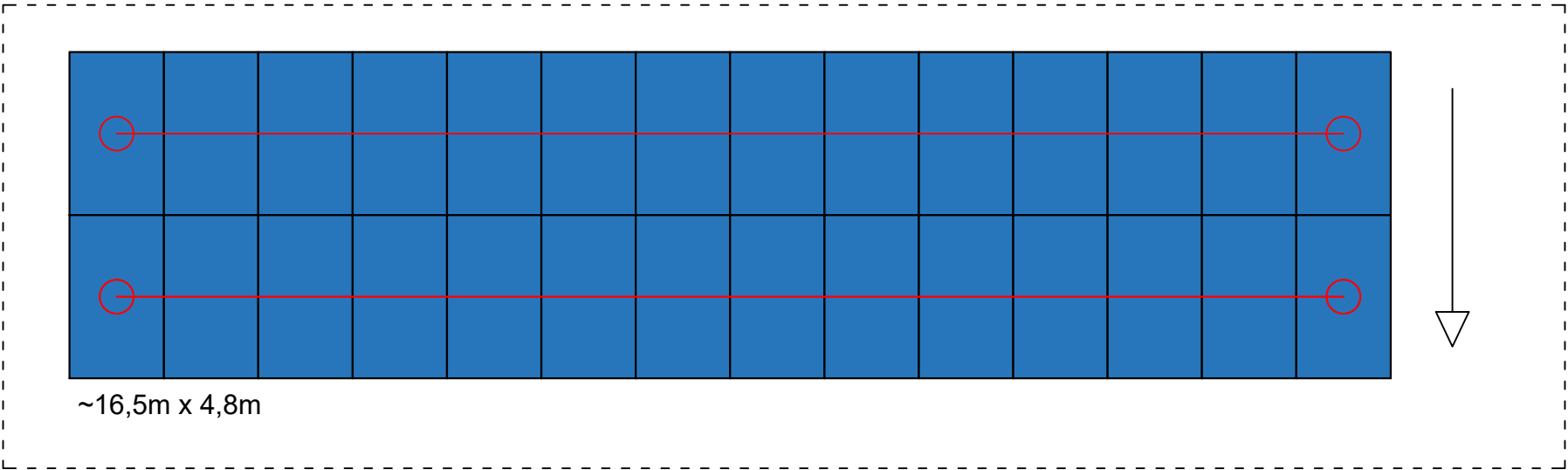


ELNIEW
Paweł Niewiński
ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk
tel. +48 885 566 993

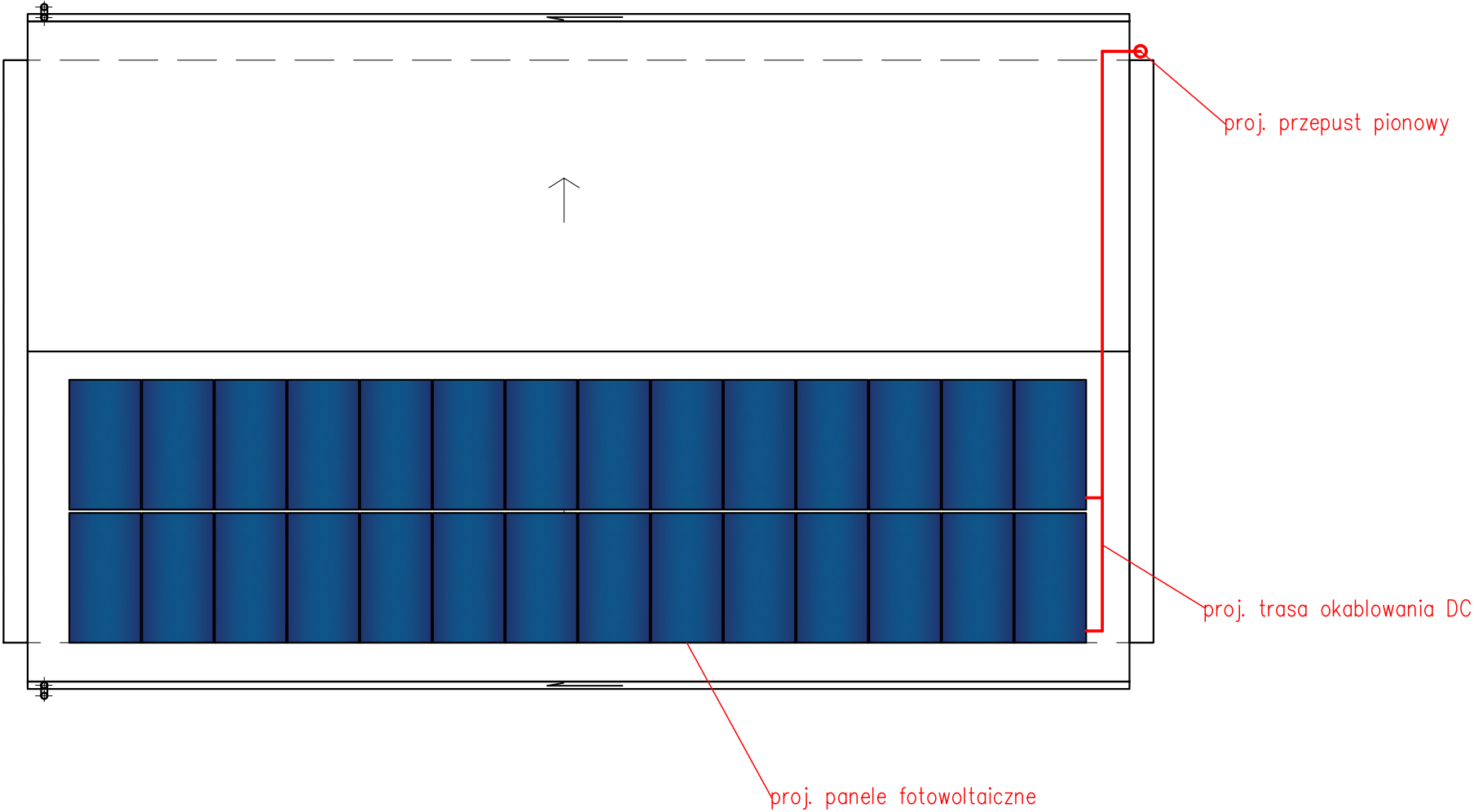
Temat projektu:	Remont strażnicy OSP Kraszew		
Temat rysunku:	Schemat instalacji fotowoltaicznej	Rys. nr E1	
Lokalizacja:	Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia	Skala: -	
Inwestor:	Gmina Dmosin Dmosin 9, 95-061 Dmosin	Data: lipiec 2025	
Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Paweł Niewiński	LOD/4979/PWBE/22	

SCHEMAT POŁĄCZEŃ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

SPADEK DACHU KIER. POŁUDNIE

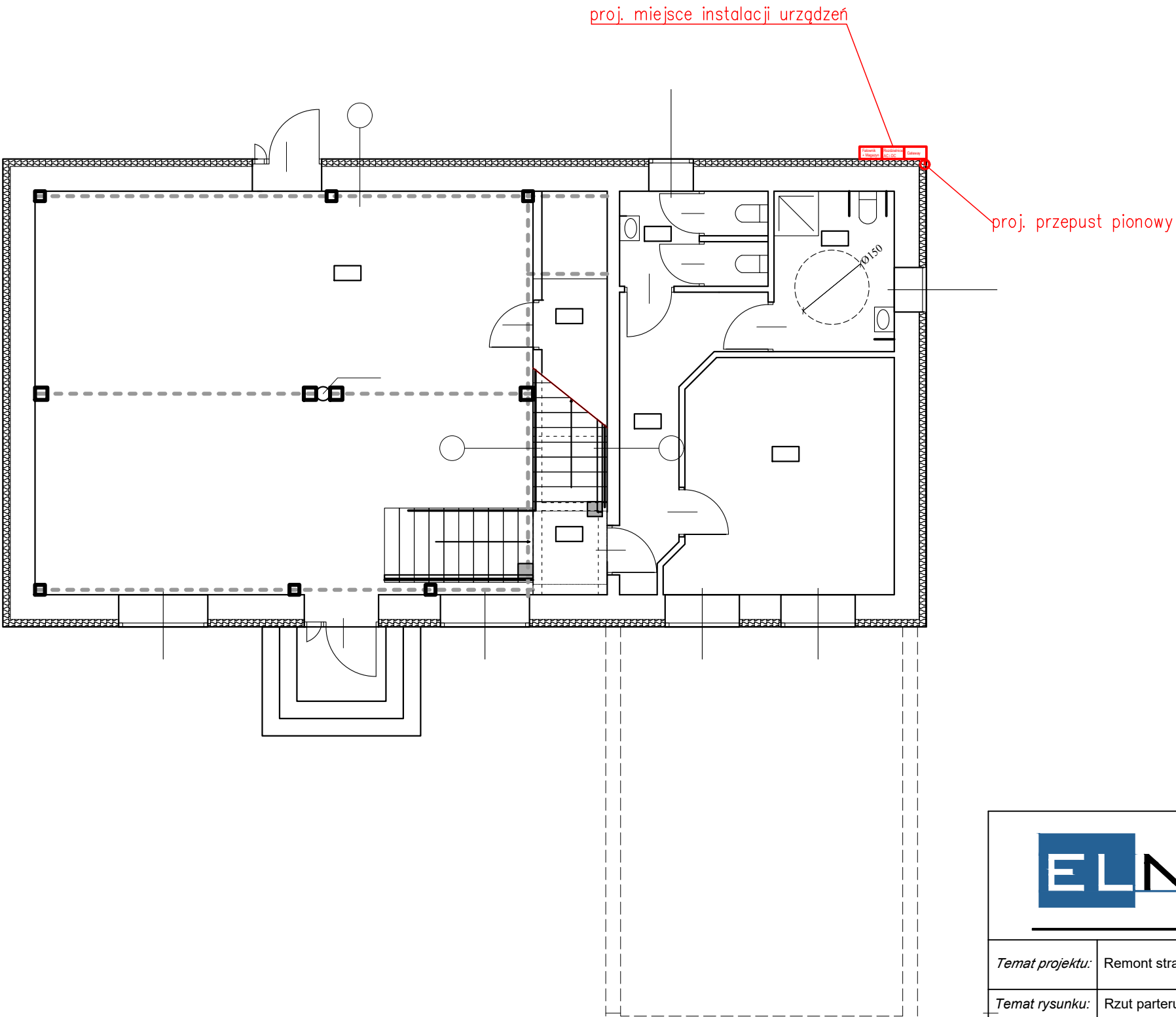


<div><div><div>ELNIEW</div><div>Paweł Niewiński ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk tel. +48 885 566 993</div></div></div>			
Temat projektu:	Remont strażnicy OSP Kraszew		
Temat rysunku:	Schemat połączeń paneli fotowoltaicznych	Rys. nr E2	
Lokalizacja:	Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia		Skala: -
Inwestor:	Gmina Dmosin Dmosin 9, 95-061 Dmosin		Data: lipiec 2025
Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Paweł Niewiński	LOD/4979/PWBE/22	

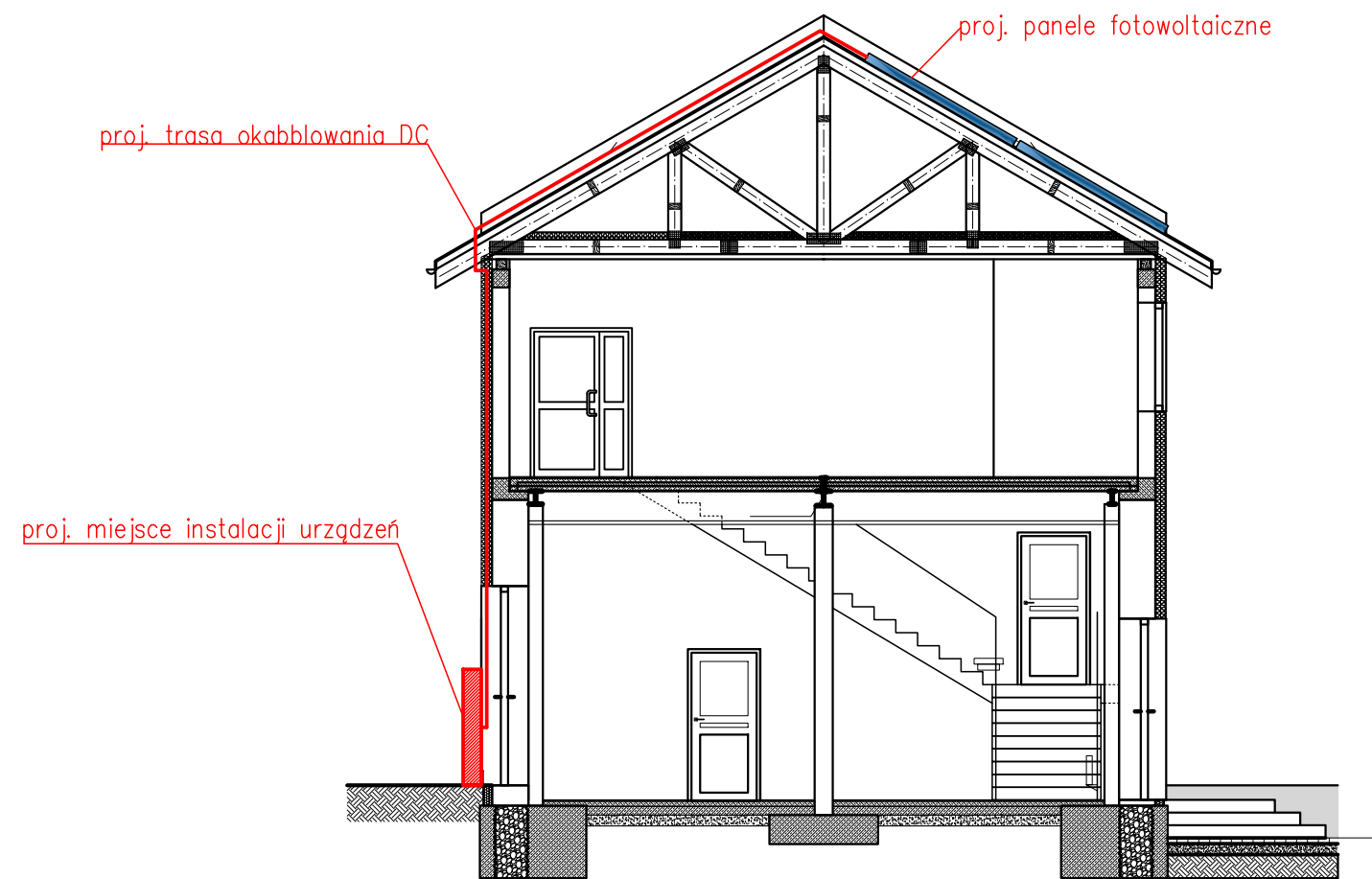


ELNIEW
Paweł Niewiński
ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk
tel. +48 885 566 993

<i>Temat projektu:</i>	Remont strażnicy OSP Kraszew		
<i>Temat rysunku:</i>	Rzut dachu	Rys. nr E3	
<i>Lokalizacja:</i>	Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia		Skala: 1:50
<i>Inwestor:</i>	Gmina Dmosin Dmosin 9, 95-061 Dmosin		Data: lipiec 2025
<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektował	mgr inż. Paweł Niewiński	LOD/4979/PWBE/22	



<div><div><div>ELNIEW</div><div>Paweł Niewiński ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk tel. +48 885 566 993</div></div></div>			
Temat projektu:	Remont strażnicy OSP Kraszew		
Temat rysunku:	Rzut parteru	Rys. nr E4	
Lokalizacja:	Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia		Skala: 1:50
Inwestor:	Gmina Dmosin Dmosin 9, 95-061 Dmosin		Data: lipiec 2025
Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Paweł Niewiński	LOD/4979/PWBE/22	



<div><div><div>ELNIEW</div></div><div><div>ELNIEW</div><div>Paweł Niewiński</div><div>ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk</div><div>tel. +48 885 566 993</div></div></div>			
Temat projektu:	Remont strażnicy OSP Kraszew		
Temat rysunku:	Przekrój	Rys. nr E5	
Lokalizacja:	Kraszew, dz. nr ewid. 6/3 obręb Nadolna Kolonia		Skala: 1:50
Inwestor:	Gmina Dmosin Dmosin 9, 95-061 Dmosin		Data: lipiec 2025
Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Paweł Niewiński	LOD/4979/PWBE/22	