



Michał Ruszniak

21-003 Dys, ul. Miodowa 21

NIP: 9462601603, REGON: 523220225

Tel. 513 289 114 e-mail: biuro@tesla-lublin.pl

PROJEKT BUDOWLANY – TOM 1.3

Obiekt:	<u>Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej na budynku hali K Lubelskiego Rynku Hurtowego SA</u>
Miejscowość:	Elizówka, ul. Szafranowa 6, 21-003 Ciecierzyn
Gmina:	Niemce
Powiat:	Lubelski ziemski
Inwestor:	Lubelski Rynek Hurtowy SA ul. Szafranowa 6, 21-003 Elizówka
Kategoria obiektu:	XXVI – sieć elektroenergetyczna
Nr ewid. działek:	100/98 Obręb: 7 – Elizówka Jednostka ewidencyjna: Niemce
Nazwa obiektu:	Źródło wytwórcze energii elektrycznej
Jednostka transformatorowa:	Elizówka T3

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Branża elektryczna	Projektant:	mgr inż. MICHAŁ RUSZNIAK	01.09.2025	
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0362/PWBE/17		
	Sprawdzający:	mgr inż. ROBERT ĆWIKŁA		
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0112/PWBE/20		

2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Tom I - projekt zagospodarowania terenu	3
3.1. Część opisowa	4
3.2. Część rysunkowa	6
4. Tom II - projekt architektoniczno-budowlany	8
4.1. Część opisowa	9
4.2. Część rysunkowa	10
5. Tom III – projekt techniczny	12
6. Dokumenty dołączone do projektu	
7. Załączniki	
7.1. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia	
7.2. Informacja BiOZ	



Michał Ruszniak

21-003 Dys, ul. Miodowa 21

NIP: 9462601603, REGON: 523220225

Tel. 513 289 114 e-mail: biuro@tesla-lublin.pl

TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obiekt:	<u>Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej na budynku hali K Lubelskiego Rynku Hurtowego SA</u>
Miejscowość:	Elizówka, ul. Szafranowa 6, 21-003 Ciecierzyn
Gmina:	Niemce
Powiat:	Lubelski ziemski
Inwestor:	Lubelski Rynek Hurtowy SA ul. Szafranowa 6, 21-003 Elizówka
Kategoria obiektu:	XXVI – sieć elektroenergetyczna
Nr ewid. działek:	100/98 Obręb: 7 – Elizówka Jednostka ewidencyjna: Niemce
Nazwa obiektu:	Źródło wytwórcze energii elektrycznej
Jednostka transformatorowa:	Elizówka T3

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Branża elektryczna	Projektant:	mgr inż. MICHAŁ RUSZNAK	01.09.2025	
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0362/PWBE/17		
	Sprawdzający:	mgr inż. ROBERT ĆWIKŁA		
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0112/PWBE/20		

3.1. Część opisowa

3.1.1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania projektowego jest rozbudowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 50 kWp do mocy 200 kWp na dachu budynku hali K Lubelskiego Rynku Hurtowego SA w Elizówce, gm. Niemce.

3.1.2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu, w tym informacja o obiektach przeznaczonych do rozbiórki.

Obecnie na terenie objętym inwestycją znajduje się budynek hali magazynowo-handlowej. Na terenie opracowania brak jest obiektów przeznaczonych do rozbiórki.

3.1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Planowana inwestycja nie zmieni planu zagospodarowania terenu. Projektuje się dobudowę trzech zestawów paneli fotowoltaicznych o mocy ok. 50 kWp każdy, na dachu hali K obok istniejącego zestawu oraz montaż trzech falowników o mocy 50 kW każdy rozdzielni hali. Panele mocowane będą do konstrukcji balastowej, klejonej. Całość projektowanej instalacji znajdować się będzie poniżej obiektów znajdujących się na dachu i nie spowoduje zwiększenia całkowitej wysokości budynku.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie będzie wytwarzać ścieków, więc nie projektuje się instalacji odprowadzania lub oczyszczania ścieków.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie zmieni układu komunikacyjnego terenu.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie zmieni sposobu dostępu do drogi publicznej.

W zakresie sieci i urządzeń uzbrojenia terenu nie projektuje się nowego uzbrojenia terenu.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie zmieni istniejącego ukształtowania terenu i układu zieleni.

3.1.4. Informacje i dane.

Na przedmiotowym terenie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wprowadzony uchwałą nr XXXIII/325/2022 z 18 lutego 2022, opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego poz. 1378 z 15 marca 2022. Teren działki nr 100/98 oznaczony jest jako 1LRH-U – teren centrum obsługi rolnictwa, 2LRH – teren obsługi handlu hurtowego oraz 3KDG – drogi gminne. Całość inwestycji zlokalizowana zostanie na terenie 2LRH – teren obsługi handlu hurtowego.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków ani gminnej ewidencji zabytków oraz nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Projektowane urządzenia nie zagrażają środowisku, obiektom sąsiadującym ani nie wpływają niekorzystnie na zdrowie użytkowników.

3.1.5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

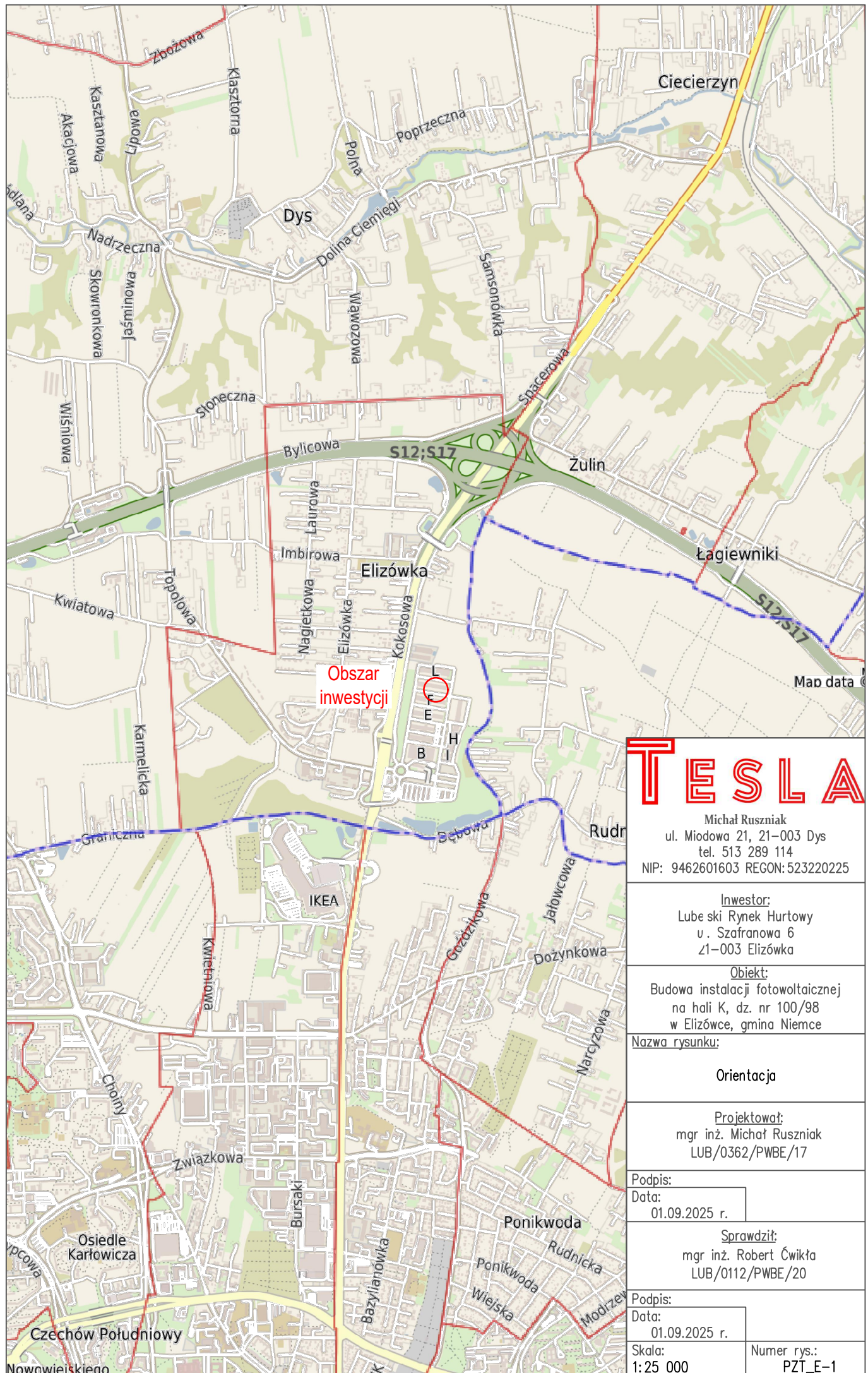
Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie zmieni warunków ochrony przeciwpożarowej istniejącej infrastruktury. Na teren inwestycji prowadzi droga wewnętrzna szerokości 6 m. Na terenie, przy budynku hali znajdują się dwa hydranty przeciwpożarowe.

3.1.6. Niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania robót budowlanych.

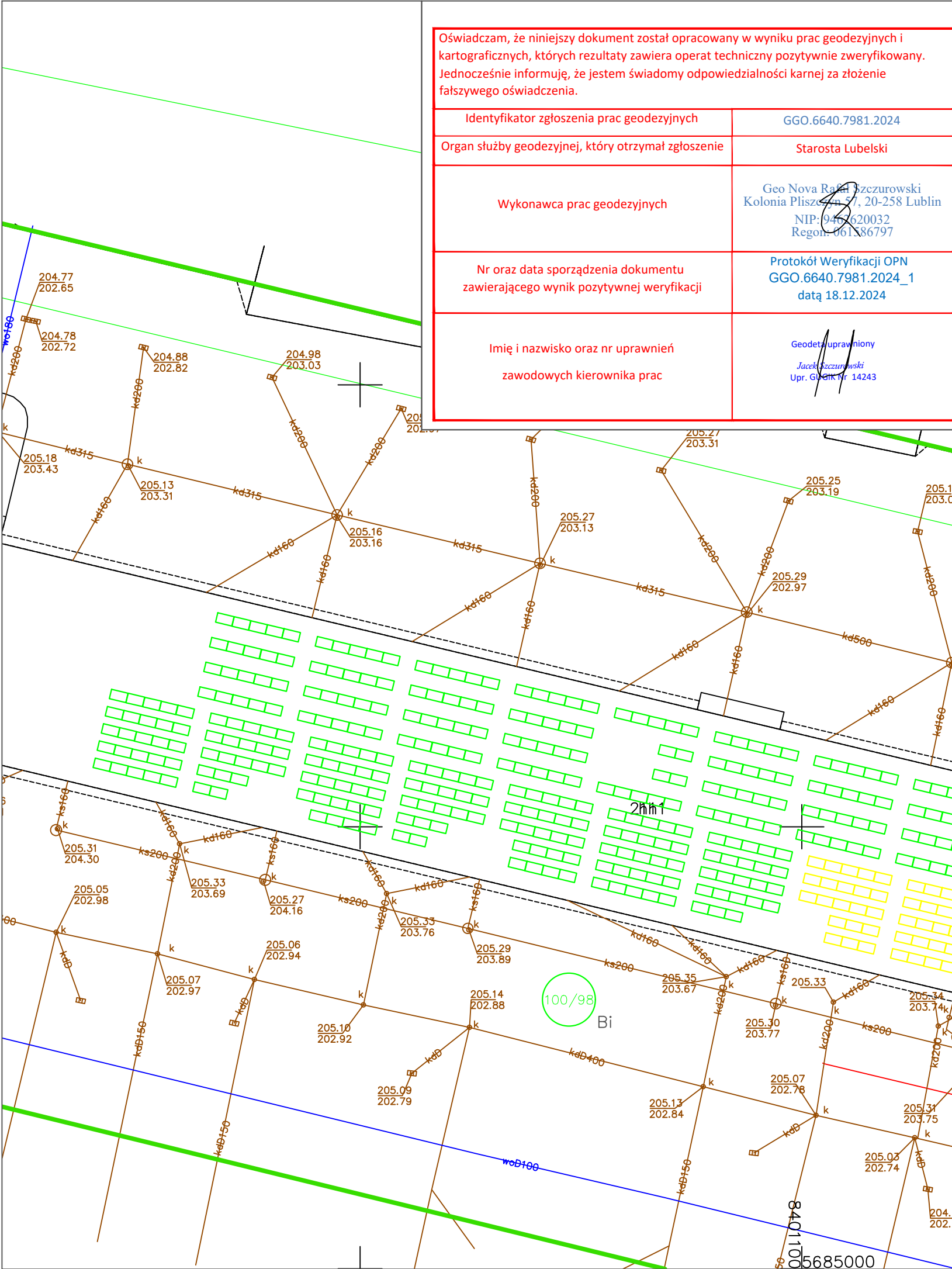
Nie dotyczy.

3.1.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu zawiera się w całości na ogrodzonym terenie działki o numerze 100/98 w obrębie ewidencyjnym 7-Elizówka w gminie Niemce.



TESLA	
Michał Ruszniak ul. Miodowa 21, 21-003 Dys tel. 513 289 114 NIP: 9462601603 REGON: 523220225	
Inwestor: Lubuski Rynek Hurtowy ul. Szafranowa 6 21-003 Elizówka	
Obiekt: Budowa instalacji fotowoltaicznej na hali K, dz. nr 100/98 w Elizówce, gmina Niemce	
Nazwa rysunku: Orientacja	
Projektował: mgr inż. Michał Ruszniak LUB/0362/PWBE/17	
Podpis: Data: 01.09.2025 r.	
Sprawdził: mgr inż. Robert Ćwikła LUB/0112/PWBE/20	
Podpis: Data: 01.09.2025 r.	
Skala: 1:25 000	Numer rys.: PZT_E-1



Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GGO.6640.7981.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Lubelski
Wykonawca prac geodezyjnych	Geo Nova Rafał Szczurowski Kolonia Pliszczyn 57, 20-258 Lublin NIP: 946620032 Regon: 061586797
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji OPN GGO.6640.7981.2024_1 datą 18.12.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Geodeta uprawniony Jacek Szczurowski Upr. Geod. Nr 14243

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
terenu położonego w miejscowości Elizówka

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej		GGO.6640.7981.2024
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	060911_2
	nazwa	Niemce
Obręb ewidencyjny	identyfikator	060911_2.0007
	nazwa	0007 Elizówka
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/8
	wysokościowych	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.		
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszczości historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (art. 43 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2019 r. t.j.).		
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej. (§ 80 ust. 5, 6 RMSWiA z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do pzgik).		
Geo Nova Rafał Szczurowski Kolonia Pliszczyn 57, 20-258 Lublin NIP: 946620032 Regon: 061586797		Geodeta uprawniony Jacek Szczurowski Upr. Geod. Nr 14243
Mapa aktualna na dzień: 02.12.2024 r.		Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę
Punkty graniczne, których położenie nie zostało określone w odpowiednim trybie i z wymaganą dokładnością opisano na mapie do celów projektowych małą literką „d”. Błąd średni położenia tych punktów względem osnowy wynosi >0.1m.		

Istniejące
moduły PV
Projektowane
moduły PV
Istniejąca rozdzielnia
enN hali K

Niniejszym poświadczam zgodność podkładu mapowego z oryginałem mapy do celów projektowych przyjętej do zasobów ośrodka geodezyjnego w Starostwie Powiatowym dnia 18.12.2024 r. pod numerem GGO.6640.7981.2024_1 (protokół weryfikacji)

PROJEKTANT

mgr inż. Michał Ruszniak
LUB/0362/PWBE/17

TESLA

Michał Ruszniak
ul. Miodowa 21, 21-003 Dys
tel. 513 289 114
NIP: 9462601603 REGON: 523220225

Inwestor:
Lube ski Rynek Hurtowy
u. Szafranowa 6
21-003 Elizówka

Obiekt:
Budowa instalacji fotowoltaicznej
na hali K, dz. nr 100/98
w Elizówce, gmina Niemce

Nazwa rysunku:
Plan zagospodarowania działek

Projektował:
mgr inż. Michał Ruszniak
LUB/0362/PWBE/17

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Sprawdził:
mgr inż. Robert Ćwikła
LUB/0112/PWBE/20

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Skala:
1:500

Numer rys.:
PZT_E-2



Michał Ruszniak

21-003 Dys, ul. Miodowa 21

NIP: 9462601603, REGON: 523220225

Tel. 513 289 114 e-mail: biuro@tesla-lublin.pl

TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Obiekt:	<u>Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej na budynku hali K Lubelskiego Rynku Hurtowego SA</u>
Miejscowość:	Elizówka, ul. Szafranowa 6, 21-003 Ciecierzyn
Gmina:	Niemce
Powiat:	Lubelski ziemski
Inwestor:	Lubelski Rynek Hurtowy SA ul. Szafranowa 6, 21-003 Elizówka
Kategoria obiektu:	XXVI – sieć elektroenergetyczna
Nr ewid. działek:	100/98 Obręb: 7 – Elizówka Jednostka ewidencyjna: Niemce
Nazwa obiektu:	Źródło wytwórcze energii elektrycznej
Jednostka transformatorowa:	Elizówka T3

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Branża elektryczna	Projektant:	mgr inż. MICHAŁ RUSZNIAK	01.09.2025	
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0362/PWBE/17		
	Sprawdzający:	mgr inż. ROBERT ĆWIKŁA		
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0112/PWBE/20		

4.1. Część opisowa

4.1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest instalacja fotowoltaiczna o mocy 200 kWp dla potrzeb Lubelskiego Rynku Hurtowego SA, zlokalizowanej na budynku hali K na działce nr 100/98, ul. Szafranowa 6, 21-003 Elizówka.

4.1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Instalacja ma zaspokoić zapotrzebowanie użytkownika obiektu na energię elektryczną bez sprzedaży wyprodukowanej nadwyżki do sieci dystrybucyjnej operatora tej sieci.

4.1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.

Projektuje się doinstalowanie trzech zestawów paneli fotowoltaicznych na dachu budynku hali. Panele montowane na typowych konstrukcjach wsporczych balastowych klejonych przewidzianych pod instalacje fotowoltaiczne. Każdy zestaw paneli należy podłączyć do osobnego MPPT w falownikach wyposażonych fabrycznie we własną ochronę przeciwprzepięciową oraz automatyczny wyłącznik przeciwpożarowy.

Falowniki zostaną zamontowane w pomieszczeniu rozdzielni enN hali.

Na rysunku PAB_E-1 przedstawiono istniejącą instalację jako wzór do rozbudowy.



TESLA

Michał Ruszniak
ul. Miodowa 21, 21-003 Dys
tel. 513 289 114
NIP: 9462601603 REGON: 523220225

Inwestor:
Lube ski Rynek Hurtowy
u. Szafranowa 6
21-003 Elizówka

Obiekt:
Budowa instalacji fotowoltaicznej
na hali K, dz. nr 100/98
w Elizówce, gmina Niemce

Nazwa rysunku:
Widok istniejącej instalacji do
rozbudowy

Projektował:
mgr inż. Michał Ruszniak
LUB/0362/PWBE/17

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Sprawdził:
mgr inż. Robert Ćwikła
LUB/0112/PWBE/20

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Skala:
1:500
Numer rys.:
PAB_E-1



Michał Ruszniak

21-003 Dys, ul. Miodowa 21

NIP: 9462601603, REGON: 523220225

Tel. 513 289 114 e-mail: biuro@tesla-lublin.pl

TOM III – PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt:	<u>Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej na budynku hali K Lubelskiego Rynku Hurtowego SA</u>
Miejscowość:	Elizówka, ul. Szafranowa 6, 21-003 Ciecierzyn
Gmina:	Niemce
Powiat:	Lubelski ziemski
Inwestor:	Lubelski Rynek Hurtowy SA ul. Szafranowa 6, 21-003 Elizówka
Kategoria obiektu:	XXVI – sieć elektroenergetyczna
Nr ewid. działek:	100/98 Obręb: 7 – Elizówka Jednostka ewidencyjna: Niemce
Nazwa obiektu:	Źródło wytwórcze energii elektrycznej
Jednostka transformatorowa:	Elizówka T3

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Branża elektryczna	Projektant:	mgr inż. MICHAŁ RUSZNAK	01.09.2025	
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0362/PWBE/17		
	Sprawdzający:	mgr inż. ROBERT ĆWIKŁA		
	Specjalność uprawnień:	do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	upr. bud. nr LUB/0112/PWBE/20		

2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa	11
2. Spis zawartości	12
3. Część opisowa	13
4. Część rysunkowa	15

3. Część opisowa

3.1. Przyjęte założenia techniczne.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa istniejącej instalacji fotowoltaicznej o mocy maksymalnej 50 kWp do mocy 200 kWp dla potrzeb Lubelskiego Rynku Hurtowego SA w Elizówce, zlokalizowanej na działce nr 100/98, ul. Szafranowa 6, 21-003 Elizówka.

Instalacja ma zaspokoić zapotrzebowanie istniejącej odbiorcy w energię elektryczną bez możliwości sprzedaży wyprodukowanej nadwyżki do sieci przesyłowej operatora tej sieci.

Projektuje się trzy dodatkowe falowniki o mocy 50 kW każdy zlokalizowane w pomieszczeniu rozdzielni enN hali przy rozdzielnicy RG-PV.

Na dachu budynku hali należy zamontować panele fotowoltaiczne w takiej ilości, aby łączna moc, razem z istniejącymi, nie przekraczała 200 kWp.

3.2. Obliczenie minimalnego przekroju przewodów zmiennoprądowych.

$$S_{\min} = \frac{2 \cdot P_N \cdot l}{\sigma \cdot U_N^2 \cdot \frac{\Delta U}{U_N}} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 50 \text{ kW} \cdot 10 \text{ m}}{59,6 \frac{\text{S}}{\text{m}} \cdot 10^6 \cdot (400 \text{ V})^2 \cdot 3 \%} \cdot 100\% = \frac{100 \text{ W} \cdot \text{m}}{59,6 \frac{\text{S}}{\text{m}} \cdot 160000 \text{ V}^2 \cdot 3} \\ = 3,5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 = 3,5 \text{ mm}^2$$

Ze względu na dopuszczalną obciążalność długotrwałą przyjęto przewody o przekroju 16 mm².

3.3. Opis wykonania.

3.3.1. Generator PV.

Ilość paneli fotowoltaicznych należy dobrać tak, aby łączna moc zainstalowana (łącznie z panelami istniejącymi) nie przekroczyła 200 kWp zgodnie z danymi STC, według EN 60904-3.

Ilość nowych paneli należy podzielić na 18 zestawów o przybliżonej liczbie paneli w łańcuchu, po czym każdy łańcuch podłączyć do osobnego MPPT w falownikach.

Panele montować na dachu hali na dedykowanych konstrukcjach klejonych balastowych. Należy zachować sposób montażu oraz rozmieszczenie paneli zgodny z istniejącym zestawem.

Na połaci południowej dachu zastosować konstrukcje o kącie nachylenia 15°, na północnej 25°. Wszystkie konstrukcje wyposażyć w wiatrownice. Orientacyjne rozmieszczenie paneli wg rysunku PT_E-1.

Połączenia między panelami należy wykonać przewodami dedykowanymi do instalacji fotowoltaicznych o przekrojach dobranych do ich długości. Połączenia między skrajnymi panelami łańcuchów a falownikami wykonać przewodami o przekrojach dobranych według przelicznika 1 mm² na każde rozpoczęte 7 m trasy przewodów, stosując wg potrzeb przewody o przekrojach 6 mm², 10 mm², 16 mm² z odpowiednimi do ich przekroju złączami MC4 czy dwójnikami równoległymi. Przewody prowadzić w korytku metalowym układanym przy szczycie dachu. Przy skrajnych panelach łańcuchów oraz przy falownikach przewody oznaczyć w sposób jednoznacznie identyfikujący ich końce. Przewody instalacji DC układać równolegle oraz jak najbliżej siebie, w sposób minimalizujący powierzchnię tworzonych pętli indukcyjnych.

Przy skrajnych panelach łańcuchów przewody w kierunku falowników zabezpieczyć automatycznymi wyłącznikami przeciwpożarowymi PV zabezpieczającymi przed podaniem napięcia DC do rozdzielni w przypadku pożaru. Napięcie kontrolne 230 V podać równolegle do wyłączników kablem YKY 3x1 z rozdzielnicy RG-PV.

Przejście przewodami przez poszycie dachowe wykonać stosując fabryczny przepust kablowy dachowy średnicy minimum 100 mm z kołnierzem z papy termozgrzewalnej.

Całość konstrukcji instalacji fotowoltaicznej na dachu wykonać z zachowaniem ciągłości galwanicznej pomiędzy poszczególnymi jej elementami wykonując połączenia ekwipotencjalne przewodem miedzianym minimum 6 mm² w izolacji zielono-żółtej polietylenowej. W przypadku braku możliwości zachowania odstępu iskrobezpiecznego od istniejącej instalacji odgromowej połączenia wyrównawcze wykonać przewodami miedzianymi o przekroju minimum 16 mm².

Przewody połączeń wyrównawczych prowadzić równolegle oraz możliwie blisko przewodów DC instalacji.

Element konstrukcji położony najbliżej przejścia przewodów DC do budynku połączyć z GSU w rozdzielni przewodem miedzianym giętkim o przekroju minimum 16 mm² w izolacji zielono-żółtej.

3.3.2. Ochrona odgromowa.

Budynek hali K wyposażony został w sprawną ochronę odgromową. Wszystkie elementy instalacji fotowoltaicznej należy montować zachowując 66 cm odstęp iskrobezpieczny od wszystkich elementów instalacji odgromowej, znajdujących się na dachu budynku.

Instalację odgromową dachu należy również rozbudować o zwody pionowe przy węzłach siatki, wokół konstrukcji PV. Zwody wykonać w formie masztów 1,5 m stabilizowanych betonowymi obciążnikami.

3.3.3. Pomieszczenie rozdzielni.

Okablowanie wewnątrz pomieszczenia rozdzielni wykonać w korytach kablowych. Przewody stałoprądowe oraz zmiennoprądowe należy prowadzić w osobnych korytach lub osobnych przegrodach bez możliwości stykania się przewodów pracujących na różne napięcia lub po stronie zmiennoprądowej stosować przewody na napięcie pracy 1 kVDC.

Projektuje się rozdzielnice DC zawierające:

- ograniczniki przepięć zgodne z punktem 3.4.1. dokumentacji;
- optyczne sygnalizacje zadziałania ograniczników przepięć;
- obudowy w II klasie ochronności o minimalnym IP 55 (IK 08);
- napięcie znamionowe 1 kVDC;
- minimalny prąd znamionowy 40 A.

Połączenia prądowe wewnątrz rozdzielnicy oraz pomiędzy rozdzielnicą a falownikami wykonać przewodami solarnymi o przekroju 6 mm².

Projektuje się trzy falowniki zgodne z punktem 3.4.2. dokumentacji.

Wszystkie połączenia prądowe po stronie AC wykonać przewodami miedzianymi giętkimi o minimalnym przekroju 16 mm².

Dokładną lokalizację rozdzielnic oraz falowników w pomieszczeniu rozdzielni uzgodnić na roboczo z Inwestorem.

Połączenia nN między falownikami a rozdzielnicą RG-PV wykonać przewodami o przekroju minimum 16 mm², jednocześnie dokonując przepięcia istniejącego falownika z rozdzielnicy głównej RGnN do rozdzielnicy RG-PV. Ze zwolnionego w ten sposób rozłącznika RBK-2 w rozdzielnicy RGnN wykonać zasilenie rozdzielnicy RG-PV przewodami o przekroju minimum 95 mm².

Szczegóły techniczne rozdzielnicy RG-PV ujęto w oddzielnym opracowaniu (tom 1.1).

3.4. Minimalne wymagania techniczne urządzeń.

3.4.1. Ochronniki przepięć DC.

Dla ochronników o połączeniu szeregowym iskiernika gazowego i warystora na prąd udarowy 10/350 μ s – minimum 5 kA na biegun.

Dla ochronników o połączeniu równoległym iskiernika gazowego i warystora na prąd udarowy 10/350 μ s – minimum 10 kA na biegun.

Ochronniki typu 1+2. Napięcie znamionowe 1200 VDC. Dedykowane dla instalacji fotowoltaicznych.

Ochronniki z wymiennymi wkładkami oraz optyczną sygnalizacją zadziałania.

3.4.2. Falowniki.

Ze względu na konieczność zachowania interfejsu komunikacyjnego istniejącej i projektowanej instalacji, instalacji projektowanej na hali L (wg oddzielnego opracowania) oraz telemechaniką pomiarową dla PGE Dystrybucja SA (wg oddzielnego opracowania) projektuje się falowniki SUN2000-50KTL-M0 firmy Huawei.

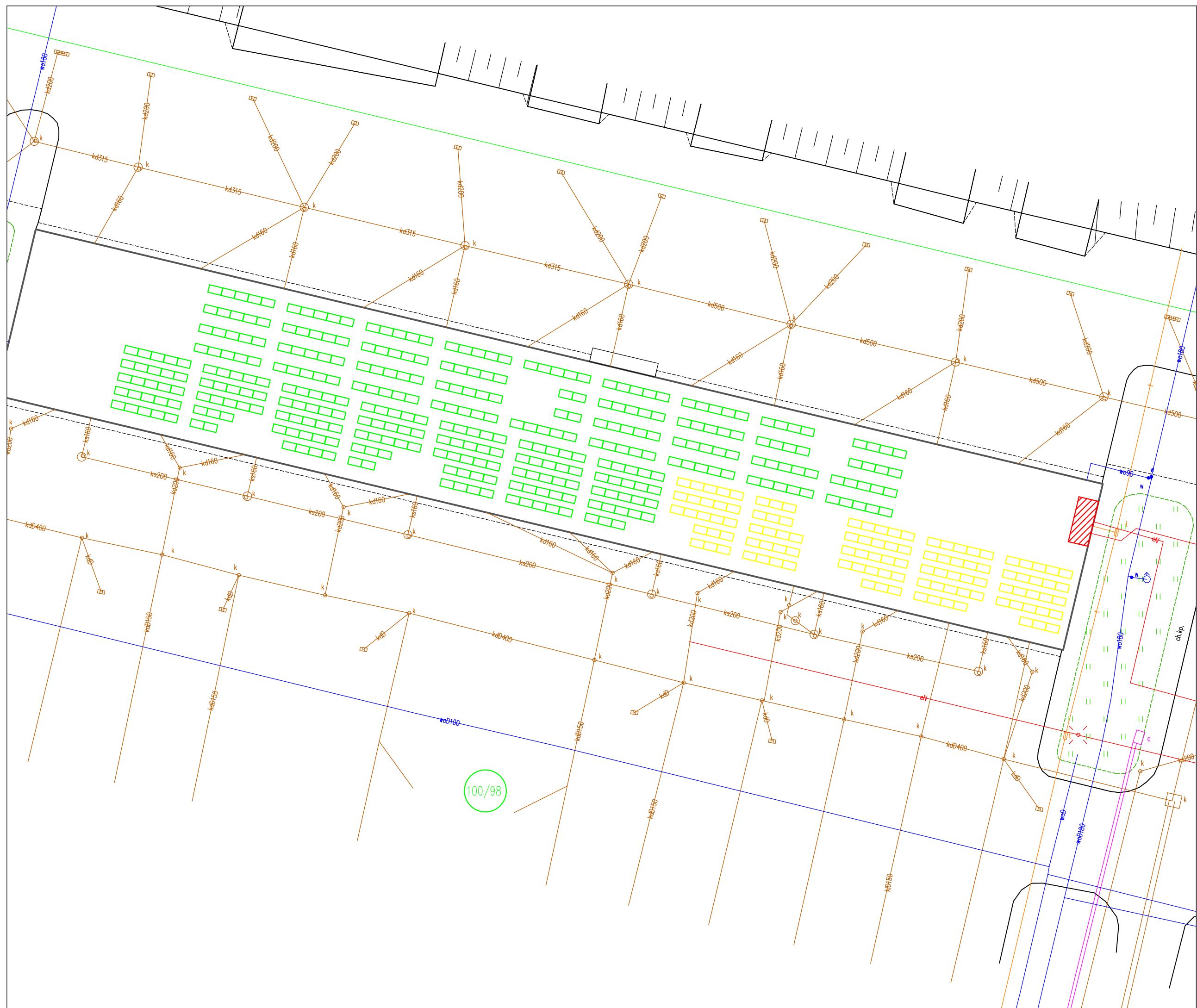
W przypadku zastosowania falowników innego typu należy zapewnić ich kompatybilność z całym systemem telemechaniki i pomiarowym oraz dokonać odpowiednich zgłoszeń u operatora sieci dystrybucyjnej.

3.5. Uwagi końcowe

1. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych i odpowiednimi przepisami. Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać wymagane przepisami pomiary elektryczne.

2. Należy przestrzegać równomiernego rozłożenia obciążenia poszczególnych faz.

3. Wszelkie zmiany wykonawcze wymagają akceptacji w formie pisemnej przez inspektora nadzoru oraz projektanta.



- | | |
|---|--------------------------------------|
|  | Istniejące
moduły PV |
|  | Projektowane
moduły PV |
|  | Istniejąca rozdzielnia
enN hali K |

TESLA

Michał Ruszniak
ul. Miodowa 21, 21-003 Dys
tel. 513 289 114
NIP: 9462601603 REGON: 523220225

Inwestor:
Lube ski Rynek Hurtowy
ul. Szafranowa 6
21-003 Elizówka

Obiekt:
Budowa instalacji fotowoltaicznej
na hali K, dz. nr 100/98
w Elizówce, gmina Niemce

Nazwa rysunku:

Przykładowe rozmieszczenie paneli PV

Projektował:
mgr inż. Michał Ruszniak
LUB/0362/PWBE/17

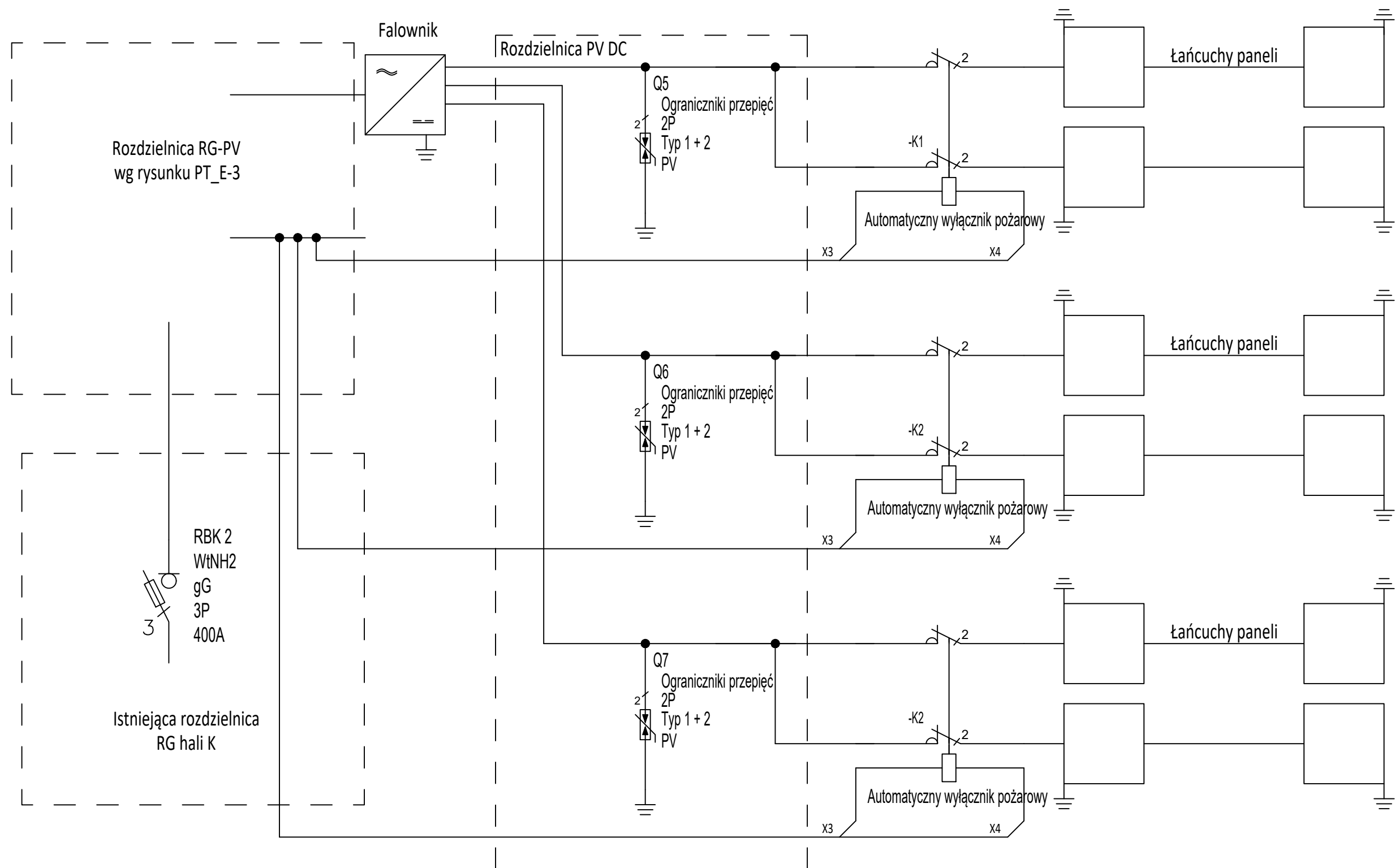
Podpis:	
Data:	01.09.2025 r.

Sprawdził:
mgr inż. Robert Ćwikła
LUB/0112/PWBE/20

Podpis:

Data:
01.09.2025 r.

Skala: 1:50	Numer rys.: PT_E-1
----------------	-----------------------



TESLA

Michał Ruszniak
ul. Miodowa 21, 21-003 Dys
tel. 513 289 114
NIP: 9462601603 REGON: 523220225

Inwestor:
Lube ski Rynek Hurtowy
u. Szafranowa 6
21-003 Elizówka

Obiekt:
Budowa instalacji fotowoltaicznej
na hali K, dz. nr 100/98
w Elizówce, gmina Niemce

Nazwa rysunku:
Schemat instalacji DC

Projektował:
mgr inż. Michał Ruszniak
LUB/0362/PWBE/17

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Sprawdził:
mgr inż. Robert Ćwikła
LUB/0112/PWBE/20

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Skala:
1:50

Numer rys.:
PT_E-2

HALA "K"

Pom.techniczne
6,67 m²
pos.przem.

Projektowana RGPV-K
(wykonanie wg rys.
PT_E-3)

YKSY 7x2,5mm² w RL22,
L=2,5m;
YKYZo 5x1,5mm² w RL22,
L=2,5m

RPV

Pom.techniczne
21,67 m²
pos.przem.

Projektowane
falowniki
SUN2000-50KTL-M0

Istniejąca
RG nN

Istniejący
falownik
SUN2000-50KTL-M0

TESLA

Michał Ruszniak
ul. Miodowa 21, 21-003 Dys
tel. 513 289 114
NIP: 9462601603 REGON: 523220225

Inwestor:
Lube ski Rynek Hurtowy
u. Szafranowa 6
21-003 Elizówka

Obiekt:
Budowa instalacji fotowoltaicznej
na hali K, dz. nr 100/98
w Elizówce, gmina Niemce

Nazwa rysunku:
Lokalizacja urządzeń
w rozdzielni hali K

Projektował:
mgr inż. Michał Ruszniak
LUB/0362/PWBE/17

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Sprawdził:
mgr inż. Robert Ćwikła
LUB/0112/PWBE/20

Podpis:
Data:
01.09.2025 r.

Skala:
-

Numer rys.:
PT_E-4

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane
(Dz.U. 2020 r. poz. 471, 695, 782)

Projekt budowlany: Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej na budynku hali K

Miejscowość: Elizówka, ul. Szafranowa 6, gmina Niemce, działka nr 100/18

Projektant: mgr inż. Michał Ruszniak, upr. bud. nr LUB/0362/PWBE/17

Sprawdzający: mgr inż. Robert Ćwikła, upr. bud. nr LUB/0112/PWBE/20

**Projekt budowlany
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
Na trasie robót nie występuje kolizja z zielenią.
Właściciel ww. działki nie wnieśli dodatkowych uwag do projektu.**

Projektant:

Sprawdzający:

mgr inż. Michał Ruszniak,
upr. bud. nr LUB/0362/PWBE/17

mgr inż. Robert Ćwikła,
upr. bud. nr LUB/0112/PWBE/20



Lublin, dnia 12 grudnia 2017 r.

LOIIB.OKK.7131-414/7132-414/2017

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Józef RUSZNIAK

magister inżynier

urodzony dnia 20 grudnia 1990 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0362/PWBE/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 :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Michał Józef RUSZNIAK
ul. Daszyńskiego 19/34
20-250 Lublin
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 Michał Józef RUSZNIAK

- I.** Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną 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;
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego;
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
- bez ograniczeń.**
- II.** Na mocy **§ 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 budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi 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,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

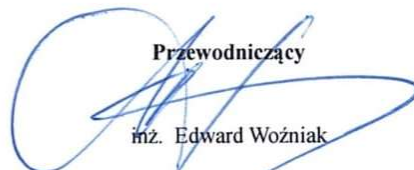
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

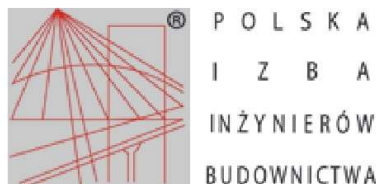
Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-83Z-1C7-ECI *

Pan Michał Józef Ruszniak o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0046/18
adres zamieszkania Dys ul. Miodowa 21, 21-003 Ciecierzyn
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 2024-12-11 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



Lublin, dnia 13 października 2020 r.

LUB/OKK/7131-32/41/2020

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Robert ĆWIKŁA

magister inżynier

urodzony dnia 11 kwietnia 1984 r. w Chełmie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0112/PWBE/20

*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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

§ 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

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. **Pan Robert ĆWIKŁA**
ul. Herbowa 16/54
20-551 Lublin

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



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

Pan Robert ĆWIKŁA

I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;**
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego;**
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**

bez ograniczeń.

II. Na mocy **art. 15a ust. 1 i 22** ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) 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 z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;**
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-5F7-3PT-X8F *

Pan Robert Ćwikła o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0206/20

adres zamieszkania [REDACTED]

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 2024-12-19 12:50:20 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.

BIOZ

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia: zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową instalacji elektrycznych budynku jednorodzinnego w Uniszowicach, gm. Konopnica na dz. nr 325/5.

- I. § 2 pkt. 3 ust. 1 w/w rozporządzenia - Zakres robót uwzględniający kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - wyznaczenie tras instalacji;
 - montaż konstrukcji;
 - montaż paneli i falowników;
 - montaż koryt kablowych i przewodów;
 - instalowanie tablic rozdzielczych;
 - łączenie przewodów;
 - wykonanie pomiarów;
 - rozruch instalacji.
- II. § 2 pkt. 3 ust. 4 w/w rozporządzenia - przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia
 - 1) - prace na wysokości wykonane z rusztowania lub kosza podnośnika samochodowego;
 - zagrożenie związane z wypadnięciem pracownika z rusztowania lub kosza;
 - upadek z dachu;
 - upadek przedmiotów z wysokości

Zastosować sprzęt ochrony osobistej (szelko-pasy, hełm ochronny), teren robót wokół rusztowania lub podnośnika wygrodzić przed dostępem osób postronnych i pozostałych członków brygady. Prace te mogą wyłącznie wykonywać pracownicy posiadający uprawnienia do pracy na wysokości oraz przeszkoleni na stanowisku pracy.
 - 2) Wykonanie wykopu przy czynnych kablach nN 0,4 kV.
 - 3) Podłączenie kabla zasilającego do złącza kablowego.

Prace należy prowadzić beznapięciowo. Prace mogą wykonywać pracownicy posiadające kwalifikacje elektryczne.

4) Prowadzenie prac z użyciem narzędzi udarowych do kucia – zagrożenie zdrowia związane z okaleczeniem odpryskami urobku mechanicznego, zwichnięciem nadgarstka i stawu łokciowego.

Prace te mogą wykonywać pracownicy posiadający przeszkolenie w zakresie obsługi tych urządzeń i posiadający aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne

III. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych.

- 1) Dla zagrożeń występujących w pkt. 1
 - prace wykonać zgodnie z Instrukcją prac na wysokości, stosować sprzęt ochrony ochronny i ochrony osobistej oraz wprowadzić oznakowanie drogi
- 2) Dla zagrożeń występujących w pkt. 2, 3
 - brygadzysta deleguje do wykonania powyższych prac pracowników przeszkolonych i posiadających aktualne uprawnienia;
 - stosować sprzęt ochronny i ochrony osobistej.

IV. § 2 pkt. 3 ust. 5 w/w rozporządzenia - Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- 1) przyłączanie kabli będzie wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz omówieniem sposobu wykonywania robót. Brygadzysta przeprowadzi instruktaż pracowników przed rozpoczęciem robót i odnotowuje ten fakt w dzienniku budowy, pracownicy obok wpisu o instruktażu podpisują fakt jego przeprowadzenia;
- 2) w przypadku zaistnienia zagrożenia brygadzysta w porozumieniu z kierownikiem robót wstrzymuje proces budowlany, kontynuacja robót może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że zagrożenie jakie zaistniało zostało usunięte.

V. § 2 pkt. 3 ust. 6 w/w rozporządzenia - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w

tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- 1) przeprowadzanie instruktażu pracowników;
- 2) rozmieszczenie i oznaczenie obszarów stref pracy ludzi i sprzętu - należy dokonać wygrodzenia miejsc pracy (wykopów dla kabli, miejsc pracy przy wymianie złączy kablowych);
- 3) w celu zminimalizowania zagrożeń pracownicy zobowiązani są do stosowania odzieży ochronnej oraz sprzętu ochrony osobistej a także narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem;
- 4) prace wyszczególnione w pkt. IV jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego na budowie bezpośrednio nadzoruje brygadzysta

VI. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

- sprzęt ochrony osobistej;
- wygrodzenia miejsca robót (znaki ostrzegawcze, zapory, barierki);
- przerwy w pracy;
- praca na polecenie pisemne.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 744 30 24
e-mail: sekretariat@lublin.pgedystrybucja.pl

Lublin 11-03-2025 r.

73094/PS.MM-4130/188/13

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Lubelski Rynek Hurtowy S.A. w Elizówce
21-003 Ciecierzyn
Elizówka 65

Warunki przyłączenia nr 73094/1 dla podmiotu III grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15,00 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: źródło wytwórcze energii elektrycznej w obiektach LRH S.A. w miejscowości Elizówka

Lokalizacja: Elizówka gm. Niemce dz. 100/98.

Moc maksymalna – 0,367265MW. Typ NC RfG – B

Typ jednostki wytwórczej: panel JKM480N60HL4-V 352 szt., JKM455N60HL4-V – 330 szt., JKM455N60HL4-V – 109 szt.(istniejące)

inwerter – SUN2000-60KTL-M0- 3 szt., SUN2000-50KTL-M0 - 4 szt.,

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 10-02-2025, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: stacja T3 na terenie LRH S.A. Elizówka.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: w stacji T-3 **zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: wprowadzana – **0,0 MW.**
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana – 900 kW w tym na potrzeby własne generacji **0,00010 MW (PPE590543520102070481).**
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1 Pole linowe nr 11 w rozdzielni SN stacji RS Dębowa należy przystosować do współpracy z obiektem elektrowni zgodnie z przepisami, w tym Instrukcja Ruchu i eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. m.in.:
 - a) Wyposażyć w aparaturę oraz dostosować terminal cyfrowy do pracy z funkcjami zabezpieczeniowymi kierunkowymi, automatyką kierunkowego SCO i kontrolą synchronizmu.
 - b) Zainstalować pomiar napięcia od strony linii z układem kontroli synchronizmu.
 - c) Dokonać adaptacji do nowego układu pracy automatyki rozdzielni 15 kV w stacji RS Dębowa zabezpieczenie szyn zbiorczych w rozdzielni SN, LRW, SZR i WPG.
 - d) Wykonać przyłączenie i edycję obiektu instalacji fotowoltaicznej w systemie SCADA w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.
 - 5.2 Etapy i terminy wykonania zmian w sieci: zgodnie z umową o przyłączenie.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1 Realizowana zgodnie z wymaganiami Inwestora budowa elektrownia fotowoltaiczna energii powinna uwzględniać wymagania:
 - rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. z 2023 r. poz. 819),- wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej SO GL opublikowane w Dzienniku Urzędowym UE w dniu 25 sierpnia 2017 r., które weszły w życie w dniu 14 września 2017 r.- obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. IRIESD,- Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (zwanym dalej NC RfG) oraz Wymogi ogólnego stosowania dla przyłączania jednostek wytwórczych,

odpowiednio dla synchronicznego modułu wytwarzania energii typu B (w zakresie instalacji fotowoltaicznej).

- obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. IRIESD

6.2 Zasilanie obiektu odbywać się będzie w istniejącym układzie zasilania.

6.2.1 układ pomiarowo-rozliczeniowy zainstalowany w stacji transformatorowej przystosować/zmodernizować do nowych warunków pracy oraz aktualnej IRIESD.

6.3 Stację elektroenergetyczną SN/nN Wnioskodawcy, lokalizowaną na terenie obiektu przystosować do współpracy z obiektem elektrowni. W instalacji elektrowni fotowoltaicznej zainstalować wyłącznik pełniący rolę łącznika sprzęgającego. Zastosować zabezpieczenia przed wprowadzaniem wyprodukowanej energii do sieci elektroenergetycznej.

6.3.1 Pomiar napięcia i pomiar mocy, o których mowa w punkcie 6. muszą być zrealizowane w stacji transformatorowej po stronie SN niezależnie od lokalizacji pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej.

6.3.2 Wnioskodawca winien wykonać układ EAZ w taki sposób aby wyłączniki sprzęgające były łącznikami przeznaczonym do wyłączania elektrowni fotowoltaicznej. Należy w lokalizacji łączników sprzęgających uwzględnić, że w przypadku ich otwarcia powinno pozostać zachowane zasilanie z sieci PGE Dystrybucja S.A. do urządzeń odbiorczych obiektu oraz potrzeb własnych elektrowni fotowoltaicznej.

6.4 Transformatory SN/nN o sugerowanym górnym napięciu 15,75 kV dostosować do przewidywanego obciążenia.

6.5 Elektrownia fotowoltaiczna powinna być wyposażona w urządzenia wymagane NC RfG, SO GL, IRIESD, w tym:

6.5.1 Łączniki dostosowane do wyłączenia elektrowni fotowoltaicznej - punkt 6. (łącznie wszystkich modułów) oraz łącznik do jej odłączenia i stworzenia przerwy izolacyjnej. Działanie wyżej wymienionych łączników nie powinno uniemożliwić poboru energii elektrycznej przez instalację obiektu oraz potrzeby własne elektrowni fotowoltaicznej.

6.5.2 Aparaturę EAZ dostosowaną do wymagań IRIESD i skoordynowaną z zabezpieczeniami PGE Dystrybucja S.A.

6.5.3 Urządzenia do zsynchronizowanego łączenia z siecią.

6.5.4 Aparaturę kontrolującą i utrzymującą zadane parametry jakościowe energii elektrycznej oraz urządzenia rejestrujące te parametry.

6.6 Zasilanie zabezpieczeń i telemechaniki dla potrzeb elektrowni fotowoltaicznej wykonać gwarantowanym napięciem stałym. Układy i urządzenia EAZ oraz obwody sterownicze muszą być odporne na awarie sieci elektroenergetycznej i zapewniać ciągłość pracy po wystąpieniu takiej awarii przez okres co najmniej 8 godzin.

6.7 Stację elektroenergetyczną SN elektrowni fotowoltaicznej należy wyposażać w zabezpieczenia: podstawowe i niezależne dodatkowe:

6.7.1 Zabezpieczenia dodatkowe powinny obejmować ochronę: przed pracą wyspowa (df/dt lub $\Delta f/\Delta t$), $<U$, $>U$, $<f$, $>f$, U_0 .

6.7.2 Zabezpieczenia dodatkowe powinny oddziaływać odpowiednio na łącznik sprzęgający (punkt 6.4.2).

6.7.3 Wielkości pomiarowe dla zabezpieczeń dodatkowych służących do ochrony: przed wzrostem napięcia i zerowo-nadnapięciowe powinny być pobierane ze strony SN.

6.7.4 Niezależne zabezpieczenia podstawowe (zrealizowane poza zabezpieczeniami dodatkowymi) muszą obejmować, m. in. zabezpieczenie od pracy wyspowej LoM o łącznym czasie wyłączenia zabezpieczenia od pracy wyspowej t_{max} 200 ms.

6.7.5 Zabezpieczenia transformatora SN/nN nie mogą być realizowane, jako funkcja w zabezpieczaniu dodatkowym elektrowni fotowoltaicznej.

6.8 Wykonana przez Inwestora na etapie opracowania dokumentacji projektowej analiza zabezpieczeń powinna obejmować sprawdzenie: kompletności zabezpieczeń, poprawność nastaw i koordynacji zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego oraz analizę zgodności z wymaganiami kodeksów. Analiza ma zawierać szczegółowy wykaz istniejących funkcji zabezpieczeniowych z określeniem ich algorytmów/kryteriów działania dla zabezpieczeń podstawowych.

6.9 Wnioskodawca powinien zrealizować telemechanikę do Centrum Dyspozytorskiego Lublin Miasto w zakresie: telegierzenia, telesygnalizacji i telepomiarów. Telemechanikę należy zrealizować w oparciu o łącze bezpośrednie światłowodowe, miedziane lub łącze w systemie GSM.

6.10 Telegierzenie powinno umożliwiać PGE Dystrybucja S.A. sterowanie łącznikiem sprzęgającym oraz umożliwiać zdalne płynne sterowanie mocą czynną, dla elektrowni fotowoltaicznej.

6.11 Telesygnalizacja powinna odzwierciedlać:

6.11.1 Odzwierciedlanie stanu łączników sprzęgających i pozostałych łączników w torze generacji mocy, jak również sygnalizację zaniku napięcia pomocniczego, komplet sygnalizacji działania oraz uszkodzeń zabezpieczeń (podstawowych i dodatkowych), liczbę jednostek pracujących, gotowych do pracy, odstawionych z pracy, oraz sygnalizację przekroczenia parametrów Jakości Energii Elektrycznej.

6.11.2. Odzwierciedlanie stanu łączników (punkt 6) do odłączania elektrowni fotowoltaicznej i stwarzania przerwy izolacyjnej.

6.12 Telepomiar powinien przekazywać odzwierciedlenie parametrów energii elektrycznej – po stronie SN (z analizatora jakości energii) napięcia fazowe i przewodowe, częstotliwość, prądy fazowe, $\cos \varphi$ oraz moc czynna i bierna wraz z kierunkiem przepływu oraz po stronie nN napięcia fazowe i przewodowe, częstotliwość, prądy fazowe, $\cos \varphi$ oraz moc czynna i bierna wraz z kierunkiem przepływu z elektrowni fotowoltaicznej). Sposób połączenia z systemem dyspozytorskim,

organizację łączności, protokoły komunikacyjne oraz sposób realizacji ww. funkcjonalności należy uzgodnić na etapie projektowania z właściwymi służbami PGE Dystrybucja.

- 6.13 Zastosowane urządzenia telemechaniki i zabezpieczeń powinny spełniać standardy i protokoły komunikacji wymagane do współpracy z urządzeniami i systemem PGE Dystrybucja S.A.
- 6.14 Łączność dla celów telemechaniki powinna zapewniać ciągły nadzór nad obiektem elektrowni fotowoltaicznej w czasie rzeczywistym i być wyposażona w niezależny moduł synchronizacji czasu.
- 6.15 Inne wymagania:
- a) należy wykonać próby funkcjonalne urządzeń i poprawności działania układów zabezpieczeń, w tym zabezpieczenia przed pracą wyspowa na sieć dystrybucyjną, w zakresie wcześniej uzgodnionym i w obecności przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.,
 - b) w ramach umowy o przyłączenie Właściciel wykona testy sprawdzające (przy współudziale przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.) dotrzymywania parametrów jakościowych wytworzonej energii elektrycznej. W przypadku nie dotrzymywania parametrów jakościowych energii elektrycznej należy zastosować zabezpieczenia przed przedostaniem się zakłóceń elektrycznych z urządzeń elektrowni fotowoltaicznej do sieci i uzgodnić je na etapie projektowania. Po rozruchu tych zabezpieczeń należy dokonać pomiarów weryfikujących założenia projektowe odnośnie zakłóceń elektrycznych i w przypadku przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej wymaganych przepisami należy ponownie przebudować powyższe zabezpieczenia do uzyskania wymaganych parametrów,
 - c) załączenie obiektu, w tym po zaniku napięcia w sieci może nastąpić, na zasadach ustalonych w Instrukcji Współpracy Ruchowej i zgodnie z kodeksami,
 - d) w przypadku wybudowania dodatkowego źródła prądu dla odbiorów wymagających dużej pewności zasilania, należy uniemożliwić podanie napięcia z tego źródła na sieć dystrybucyjną.
 - e) nie zezwala się na pracę jednostki wytwórczej z linią SN zasilaną z pola nieprzystosowanego do współpracy z obiektem,
 - f) wnioskodawca po zrealizowaniu elektrowni będzie zobowiązany do planowania produkcji energii elektrycznej.

7. Miejsce zainstalowania układów pomiarowych:

- układ pomiarowo-rozliczeniowy w stacji transformatorowej SN/nN,

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:

8.1. Wymagania ogólne:

8.1.1. Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności posiadać legalizację lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia.

W przypadku urządzeń, które nie podlegają prawnej kontroli metrologicznej lub dla których nie jest wymagana homologacja, urządzenie musi posiadać odpowiednie świadectwo badań (świadectwo wzorcowania), potwierdzające poprawność pomiarów zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria posiadające akredytację w przedmiotowym zakresie. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników pomiarowych prądowych i napięciowych) nie powinien przekraczać okresu ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowo-rozliczeniowym. Okres między kolejnymi wzorcowaniami liczników, które nie podlegają prawnej kontroli metrologicznej, jest równy okresowi ważności legalizacji liczników klasy C, które podlegają tej kontroli, zgodnie z przepisami odrębnymi. Urządzenia podlegające wzorcowaniu powinny posiadać cechę zabezpieczającą nałożoną przez producenta lub laboratorium oraz nałożoną przez laboratorium cechę potwierdzającą dokonanie wzorcowania.

8.1.2. Moc znamionowa rdzeni i uzwojeń przekładników pomiarowych powinna zostać dobrana tak, żeby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni tych przekładników. W przypadku przekładników, których parametry znamionowe umożliwiają obciążenie strony wtórnej w innym zakresie, obciążenie strony wtórnej należy dobierać do znamionowego zakresu obciążalności przekładników. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prądy pierwotne wynikające z mocy zamówionej oraz mocy przyłączeniowej wprowadzanej mieściły się w granicach 1-120% ich prądu znamionowego.

8.1.3. Przekładniki prądowe powinny posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu $FS \leq 5$.

8.1.4. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych i napięciowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej i analizatorami jakości energii elektrycznej. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się dociążenie przekładników prądowych i napięciowych atestowanymi rezystorami dociążającymi instalowanymi w obudowach przystosowanych do plombowania.

8.1.5. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego powinny spełniać wymagania dla danej kategorii układu pomiarowo-rozliczeniowego określone w IRIESD.

8.1.6. Licznik energii elektrycznej powinien rejestrować i przechowywać w pamięci przebiegi obciążenia

w programowalnym okresie uśredniania od 1 do 60 min oraz umożliwiać półautomatyczny odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych. Licznik

energii elektrycznej powinien automatycznie zamykać okresy obrotowe zgodnie z taryfą dla energii elektrycznej lub umową oraz przechowywać dane pomiarowe przez okres min. 63 dni kalendarzowych (dla cykli całkowania 15').

- 8.1.7. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
- 8.1.8. Licznik zdalnego odczytu wraz z modułem komunikacyjnym w układzie pomiarowo-rozliczeniowym dostarczy PGE Dystrybucja S.A. Pozostałe elementy układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej wraz z przygotowaniem miejsca zainstalowania licznika zdalnego odczytu własnym kosztem i staraniem dostarczy i zainstaluje Wnioskodawca.
- 8.1.9. Układ pomiarowo-rozliczeniowy i zabezpieczenia usytuować poza pomieszczeniami z aparaturą SN.
- 8.1.10. W przypadku zmiany Warunków przyłączenia w zakresie umożliwienia wprowadzania energii elektrycznej do sieci PGE Dystrybucja S.A., układ pomiarowo-rozliczeniowy należy zlokalizować w miejscu dostarczania i odbioru energii elektrycznej.
- 8.2. Wymagania szczegółowe dla układu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.2.1. Zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej, na napięciu 15 kV.
 - 8.2.2. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej i energii biernej mierzonej w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia.
 - 8.2.3. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż C dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 lub 1S dla energii biernej.
 - 8.2.4. Przekładniki prądowe, powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,2s.
 - 8.2.5. Przekładniki napięciowe powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,2.
 - 8.2.6. Układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. W przypadku zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających realizację transmisji danych za pomocą sieci GSM w standardzie LTE kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.
9. Usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. ww. zabezpieczenie usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.
10. Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii:
 - 10.1. w stacji transformatorowej Podmiotu przyłączanego, po stronie SN, zastosować rejestrator typu A.
11. Do obliczeń przyjąć:
 - a) dla rozdzielni WN w stacji WN/SN Hajdów moc zwarciova w normalnym układzie pracy wynosi: 3488 MVA,
 - b) sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją z automatyką AWSC (prąd wymuszany 59 A),
 - c) prąd zwarc wielofazowych 12 kA przy czasie $t = 1,0$ s w miejscu Stacja WN/SN Hajdów - napięcie dolne,
 - d) prąd ziemnozwarciowy 300,00 A przy czasie $t = 4$ s trwania zwarcia,
12. System ochrony przeciwporażeniowej:
 - instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - zgodnie z PN-IEC 60364,
 - w sieciach o napięciu wyższym od 1 kV - zgodnie z PN-E 05115.
13. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
14. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
15. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: zgodnie z IRIESD.
16. Wymagania w zakresie
 - 16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z punktem 8 nin. warunków,
 - 16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: instalowane urządzenia Podmiotu Przyłączanego nie mogą wprowadzać zakłóceń w pracy sieci i instalacjach innych odbiorców, ani też powodować pogorszenia standardów jakościowych energii elektrycznej, określonych w obowiązujących przepisach.,
 - 16.3. Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami.,
 - 16.4. Lokalizacja źródła wytwórczego od linii energetycznej: w przypadku kolizji zgłoszonego obiektu elektrowni fotowoltaicznej z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej; w celu określenia umowy o przełożenie sieci elektroenergetycznej będącej własnością PGE Dystrybucja S.A. należy wystąpić do Rejonu Energetycznego Puławy odrębnym pismem.
 - 16.5. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
17. Obowiązujące wymagania wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. (IRIESD) zgodnej z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej:

- urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa,
 - prowadzenie ruchu i eksploatacji urządzeń pozostających na majątku użytkownika wymaga posiadania kwalifikowanego personelu oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Urządzeń, opracowanej z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji IRIESD PGE Dystrybucja S.A.,
 - operatywny nadzór nad pracą jednostek wytwórczych Wytwórcy energii sprawuje operator systemu dystrybucyjnego PGE Dystrybucja S.A. – w sytuacjach wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, awarii sieciowej lub awarii w systemie, a także w celu zapobieżenia wystąpienia awarii PGE Dystrybucja S.A. ma prawo do:
 - a) wyłączenia lub wydania obsłudze elektrowni fotowoltaicznej polecenia wyłączenia wyłącznika sprzęgającego;
 - b) dokonania lub wydania obsłudze elektrowni fotowoltaicznej polecenia dokonania redukcji generacji mocy czynnej w pełnym zakresie od mocy czynnej maksymalnej do 0 kW.
18. W celu zapewnienia współpracy ruchowej Podmiot Przyłączany opracuje Instrukcję współpracy ruchowej z uwzględnieniem IRIESD PGE Dystrybucja S.A. Instrukcja Współpracy Ruchowej podlega uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez PGE Dystrybucja co najmniej 14 dni przed przyłączeniem.
19. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia,
 - warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie,
 - przedłożyć do uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin projekt budowlany i wykonawczy w wersji **papierowej i elektronicznej** opracowany w oparciu o: obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe oraz Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. (dostępne na stronie w Internecie www.pgedystrybucja.pl),
 - przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektowej, szczegóły związane z zasilaniem należy uzgodnić w Rejonie Energetycznym Puławy.
20. Warunkiem wprowadzenia do sieci elektroenergetycznej wyprodukowanej energii elektrycznej jest zawarcie umowy dystrybucji energii elektrycznej z PGE Dystrybucja S.A. oraz dostarczanie energii elektrycznej o parametrach jakościowych i ilościowych:
- a) niepowodujących zakłóceń w pracy sieci,
 - b) niepowodujących zakłóceń w instalacjach innych odbiorców,
 - c) niewpływających negatywnie na jakość energii elektrycznej dostarczanej przez PGE Dystrybucja S.A. swoim odbiorcom.
- Niedotrzymanie ww. warunków przez Wytwórcę może skutkować jego wyłączeniem.
21. Uwagi dodatkowe:
- 21.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
- 21.2. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 21.3. Jednostka wytwórcza musi spełniać wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci oraz wymogi ogólnego stosowania dla przyłączania jednostek wytwórczych. Wymogi ogólnego stosowania są dostępne na stronie internetowej PSE <https://www.pse.pl/dokumenty> pt. „Wymogi ogólnego stosowania Rozporządzenie Komisji (UE)”
- 21.4. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega, a Wnioskodawca akceptuje zastrzeżenie, że PSE S.A. (za pośrednictwem PGE Dystrybucja S.A.) będą uprawnione do wydawania poleceń zmniejszenia mocy elektrycznej wytwarzanej przez farmę fotowoltaiczną Wnioskodawcy, łącznie z całkowitym wyłączeniem farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy, w poszczególnych okresach rozliczania niezbilansowania (ORN), w celu zapewnienia zrównoważenia dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię w przypadku prognozowanego przez PSE S.A. wytwarzania energii elektrycznej w ilości przekraczającej zapotrzebowanie na tę energię. W takim przypadku PSE S.A. i PGE Dystrybucja S.A. nie ponoszą odpowiedzialności z tego tytułu, w tym nie wypłacają z tego tytułu rekompensaty finansowej, o której mowa w art. 13 ust. 7 Rozporządzenia 2019/943 („rekompensata”) na rzecz Wnioskodawcy, w zakresie mocy farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy, dla której jednocześnie spełnione są następujące warunki: (i) moc nie jest objęta ofertą na energię bilansującą w ramach rynku bilansującego (RB), oraz (ii) moc nie jest objęta umowami sprzedaży energii elektrycznej (USE).
- Uznaje się, że moc farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy, której dotyczy polecenie PSE S.A. nie jest objęta USE w części w jakiej ta moc nie jest pokryta niezbilansowaniem podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie (POB) farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy w kierunku odbioru energii z RB. W przypadku gdy polecenie PSE S.A. dotyczy farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy i innych obiektów bilansowanych przez POB farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy i wielkość niezbilansowania POB nie

pokrywa sumy mocy, których dotyczy polecenie PSE S.A., to moc nieobjęta USE dla farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy i pozostałych obiektów jest wyznaczana do wielkości niezbilansowania POB, proporcjonalnie do mocy poleceń PSE S.A. dla poszczególnych obiektów, chyba że Wnioskodawca przekaże inny niż proporcjonalny współczynnik udziału, który wraz ze współczynnikami potwierdzonymi przez POB, przekazanymi przez Wnioskodawcę, dotyczącymi użytkowników pozostałych obiektów, o których mowa powyżej, będą sumować się do jedności.

Wnioskodawca akceptuje zastrzeżenie, że w przypadku, o którym mowa powyżej, gdy nie dojdzie do zmniejszenia mocy elektrycznej wprowadzanej przez farmę fotowoltaiczną Wnioskodawcy albo całkowitego wyłączenia farmy fotowoltaicznej Wnioskodawcy, niezależnie od przyczyny, pomimo wydania polecenia przez PSE S.A. (za pośrednictwem PGE Dystrybucja S.A.), Wnioskodawca zapłaci PGE Dystrybucja S.A. na rzecz PSE S.A. w terminie 14 dni od daty wezwania koszty wyznaczone dla poszczególnych ORN, których dotyczyło polecenie PSE S.A., jako iloczyn energii elektrycznej odpowiadającej niewykonaniu polecenia PSE S.A., oraz dodatniej wartości ceny stosowanej do rozliczenia energii niezbilansowania w rozumieniu obowiązujących warunków dotyczących bilansowania, o których mowa w art. 18 rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiającego wytyczne dotyczące bilansowania (Dz. Urz. UE L 312 z 28.11.2017, str. 6 oraz Dz. Urz. UE L 62 z 23.02.2021, s. 24).

Warunki przyłączenia opracował:
Marek Mrocza

Zatwierdził
KIEROWNIK
Wydziału Przyłącza/ia i Rozwoju
.....
mgr inż. Jerzy Łysek

Rozdzielnik:
1 x Adresat
1 x RP