

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria obiektu budowlanego: II – budynki inwentarskie

2. DANE OGÓLNE

Projektuje się budowę paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 1,198MW na konstrukcjach wsporczych na istniejących połaciach ośmiu budynków inwentarskich fermy drobiu.

Zakres opracowania:

- **Montaż 2964 paneli fotowoltaicznych RoltecTOPLine o łącznej mocy 1,198MW oraz łącznej powierzchni paneli wynoszącej 5417 m²**
- Montaż 8 falowników na zewnątrz budynków
- Wykona nieprzewodowania DC i AC w trasach kablowych
- Montaż zabezpieczeń i aparatury łączeniowej AC i DC
- Podłączenie do istniejącej rozdzielni
- Dostawanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do wymogów opisanych w warunkach przyłączenia

Podstawą opracowania są warunki zabudowy znak RGP.6730.33.2025.ŁR z dnia 29.05.2025 r. wydane przez Wójta Gminy Duszniki

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

Charakterystyczne parametry budynków objętych opracowaniem pozostają bez zmian. Planowana inwestycja nie wpływa na zmianę, szerokości, długości, wysokości itd. istniejących budynków.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Układ przedstawia się następująco zgodnie z rzutami architektonicznymi

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Ocenę warunków geodezyjno-inżynierskich przeprowadzono na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463).

Zgodnie z powyższym stwierdza się, że na terenie objętym zamierzeniem, projektowane zamierzenie znajduje się na dachach budynku i nie jest wymagane przeprowadzenie oceny podłoża gruntowego.

Oznacza to, że nie ma wymogu sporządzenia dodatkowej dokumentację badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, a także dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981).

6. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Na podstawie wizji lokalnej w terenie do projektu przyjęto normalne warunki środowiskowe. Projekt budowy instalacji fotowoltaicznej wraz z kablową siecią elektroenergetyczną jest typowym projektem. Przy eksploatacji podobnego obiektu nie stwierdzono negatywnych oddziaływań na środowisko. Projekt konstrukcji fotowoltaicznych również jest typowym projektem dla którego nie stwierdzono negatywnych oddziaływań na środowisko – nie powodują zanieczyszczenia powietrza, wody oraz gleby.

Realizacja zamierzenia budowlanego nie wymaga wycinki drzew, krzewów i innych roślin, zachowuje się dotychczasowy sposób użytkowania terenów, budynków, dróg i urządzeń technicznych. Prace w pobliżu istniejących drzew zostaną poprowadzone bez naruszania ich koron i systemów korzeniowych.

Parametry charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko, ludzi i obiekty sąsiednie

Dla projektowanego obiektu budowlanego nie wykazuje się zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Projektowany obiekt budowlany nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Projektowany obiekt budowlany nie powoduje wytwarzania odpadów.

Projektowany obiekt budowlany nie emituje istotnego hałasu, drgań ani promieniowania.

Przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wpływają niekorzystnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

7. ZASADNICZE ELEMENTY PROJEKTOWANEGO WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Panele fotowoltaiczne

Roltec TOPLine

MODUŁ BIFACJALNY POŁÓWKOWY M10

TYP: BIJTHE PWR

NR SERII: BIJTHE-YYWWNNNN

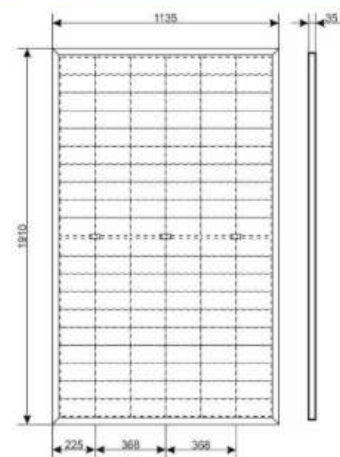
Generacja 2.0 | Moc: 440 – 480Wp



Specyfikacja techniczna

Wysokość	1910 (±2) mm
Szerokość	1135 (±2) mm
Grubość	35.0 (±0.2) mm (3.2 mm szyby)
Waga	22,3 (±0.5) kg
Szyba frontowa	3.2 mm. Hartowana, C-kant
Ściana tylna	0.32 mm. przezroczyste TDT
Typ ogniwa	182 x 182 mm. M10 halfcut, Si mono
Ilość ogniw	60x2
Puszka przyłączeniowa	IP68. 3 diody bocznikujące
Przewód	Przewód solarny 4 mm ² (+) 350 mm. (-) 350 mm długości lub długość wg wymagań
Złącze	MC4
Opakowanie	Opakowanie (mm): 2020x1200x1200 Masa opakowania (kg): 1200 30 sztuk na palecie

Rysunek techniczny



Specyfikacja elektryczna

PARAMETRY W STANDARDOWYCH WARUNKACH TESTOWYCH (1000 W/m², 25°C, SPEKTRUM AM1.5G)¹

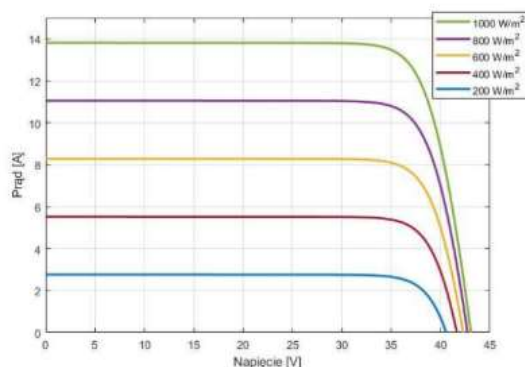
Klasa wydajności (+10/-0)		[W]	440	455	465	480
Punkt Mocny Maksymalnej	P _{MPP}	[W]	440	455	465	480
Prąd zwarcia	I _{SC}	[A]	13.05	13.27	13.58	13.85
Napięcie obwodu otwartego	U _{OC}	[V]	42.64	42.88	43.03	43.11
Prąd pracy	I _{MPP}	[A]	12.47	12.68	12.93	13.24
Napięcie pracy	U _{MPP}	[V]	35.32	35.87	35.96	36.37
Sprawność modułu	η	[%]	≥19.8	≥20.5	≥21.0	≥21.6

WARTOŚCI ZNAMIONOWE W NORMALNYCH WARUNKACH OPERACYJNYCH MODUŁU (800 W/m², NMOT, SPEKTRUM AM1.5G)¹

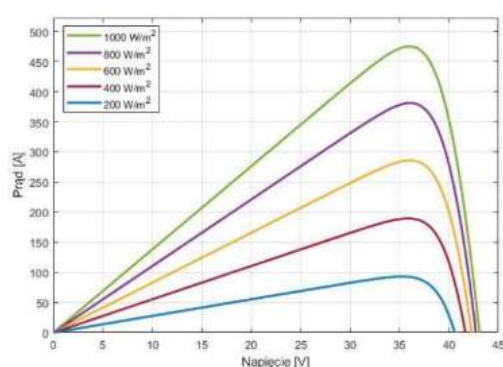
Klasa wydajności (+5/-0)		[W]	440	455	465	480
Punkt Mocny Maksymalnej	P _{MPP}	[W]	353	364	373	385
Prąd zwarcia	I _{SC}	[A]	10.44	10.61	10.86	11.07
Napięcie obwodu otwartego	U _{OC}	[V]	42.29	42.54	42.68	42.77
Prąd pracy	I _{MPP}	[A]	9.97	10.14	10.38	10.60
Napięcie pracy	U _{MPP}	[V]	35.47	35.97	35.97	36.27

¹Tolerancja pomiaru P ± 5%. Tolerancja I_{SC}, U_{OC}, I_{MPP}, U_{MPP} ± 10%

Charakterystyka IV



Charakterystyka Moc



Falowniki

Zaprojektowano 8 szt. inwerterów HUAWEI SUN2000-115KTL-M2 o mocy jednostkowej 115 kW. Szczegółowe dane techniczne urządzeń zawarto w projekcie wykonawczym.

SUN2000-115KTL-M2
Falownik



10
MPPT



98,8% (@480V)
Maks. sprawność



Zarządzanie
bezpieczeństwem
łańcucha



Obsługa inteligentnej
diagnostyki krzywej I-V



Obsługa
MBUS



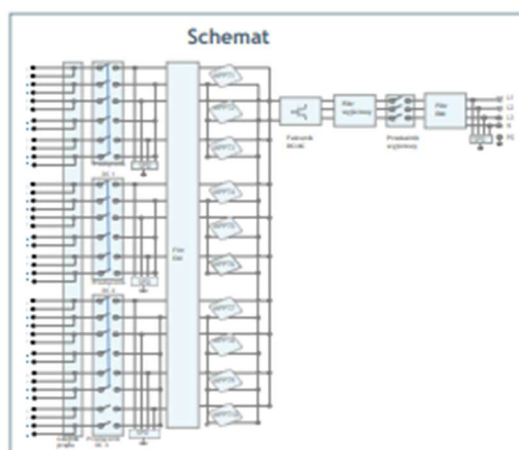
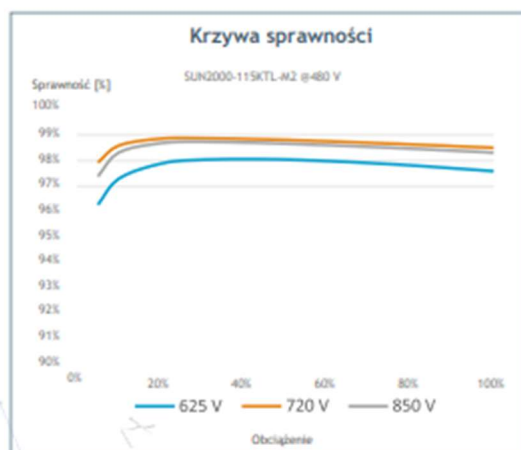
Inteligentny
rozłącznik
łańcucha DC



Ochronniki
przebieżnościowe
dla DC i AC



Ochrona
IP66



SUN2000-115KTL-M2
Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna		SUN2000-115KTL-M2
Sprawność		
Sprawność maksymalna		98,8% @480 V, 98,6% @400 V
Sprawność europejska		98,6% @480 V, 98,4% @400 V
Wejście		
Maks. napięcie wejściowe ¹		1100 V
Maks. prąd na MPPT		30 A
Maks. prąd zwarcia na MPPT		40 A
Napięcie rozruchowe		200 V
Zakres napięcia roboczego MPPT ²		200 V - 1000 V
Znamionowe napięcie		720 V @480 Vac, 600 V @400 Vac
wejściowe Liczba MPPT		10
Maks. liczba wejść na MPPT		2
Wyjście		
Znamionowa moc czynna AC		115.000 W
Maks. moc pozorna AC		125.000 VA
Maks. moc czynna AC (cosφ=1)		125.000 W
Znamionowe napięcie wyjściowe		480 V / 400 V / 380 V, 3W+(N)+PE
Znamionowa częstotliwość sieci AC		50 Hz/60 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy		120,3 A @480 V, 144,4 A @400 V
Maks. prąd wyjściowy		133,7 A @480 V, 160,4 A @400 V
Regulowany zakres współczynnika mocy		0,8 wyprzedzający 0,8 opóźniony
Maks. całkowite zniekształcenia harmonicznych		< 3%
Zabezpieczenie		
Urządzenie odłączające po stronie wejściowej		Tak
Zabezpieczenie przed pracą w tył		Tak
Zabezpieczenie nadprądowe AC		Tak
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC		Tak
Monitorowanie awarii łańcucha modułów PV		Tak
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC		Typ II
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC		Typ II
Wykrywanie rezystancji izolacji DC		Tak
Jednostka monitorująca prąd upływu (RCMU)		Tak
Inteligentny rozłącznik łańcucha DC		Tak
Komunikacja		
Wyświetlacz		Wskaźniki LED; adapter WLAN + aplikacja FusionSolar
RS485		Tak
USB		Tak
Smart Dongle-4G		4G / 3G / 2G przez Smart Dongle - 4G (opcjonalnie)
Magistrala monitorująca (MBUS)		Tak (wymagany transformator separacyjny)
Dane ogólne		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		1035 x 700 x 365 mm
Waga (z uchwytem montażowym)		93 kg
Zakres temperatury roboczej		-25°C - 60°C
Metoda chłodzenia		Inteligentne chłodzenie powietrzem
Maks. wysokość n.p.m.		4000 m (13 123 ft.)
Wilgotność względna		0 - 100%
Złącze DC		Staibly MC4
Złącze AC		Wodoodporne złącze + zacisk OT/DT
Stopień ochrony		IP66
Konstrukcja		Bez transformatora
Pobór mocy w porze nocnej		< 3,5 W
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)		
Certyfikat		EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Normy dot. połączenia		VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

¹ Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

² Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

Wersja testowa. Wyłącznie w celach informacyjnych. Wszelkie wydane wcześniej dane informacyjne tracą ważność w momencie wydania oficjalnej wersji.

Treść i rysunki zaprezentowane w niniejszym dokumencie odzwierciedlają jedynie wstępny stan produktów i rozwiązań. Należy na uwadze nową wersję produktu, specyfikacje techniczne niniejszej wersji mogą ulec zmianie. Ostateczny najnowszą specyfikację techniczną naszych produktów i rozwiązań. Szczegółowe informacje na stronie solar.huawei.com.

Konstrukcja montażowa (konstrukcja wsporcza)

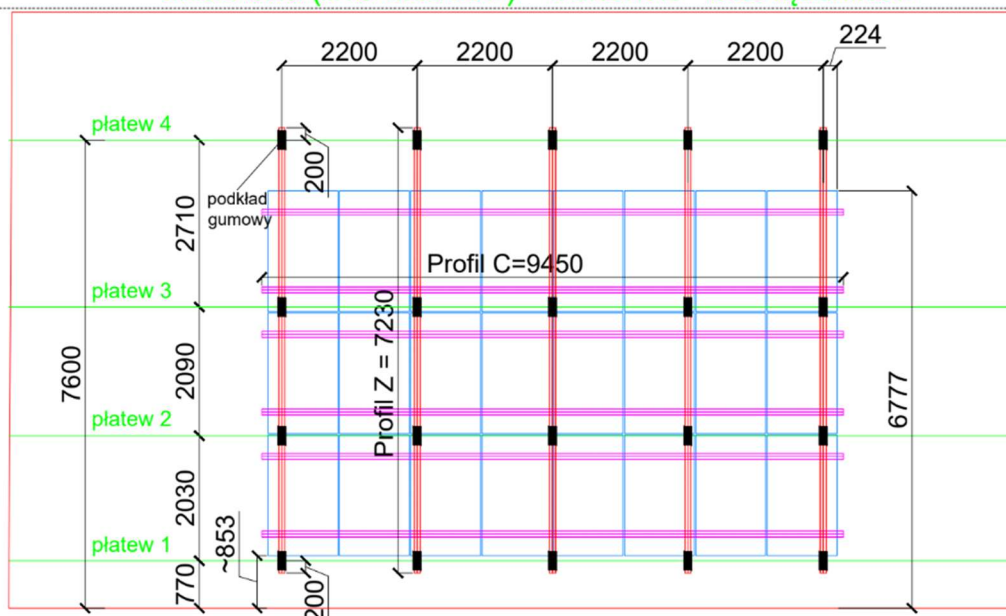
Konstrukcja jest dedykowana dla dachów skośnych. Zaprojektowano montaż modułów o wymiarach 1910x1135x35 mm na dachu pokrytym płytą warstwową o grubości 18 cm. Moduły zostaną zamocowane w układzie pionowym, przy użyciu czterech klem mocujących na każdy panel.

Konstrukcja nośna będzie oparta na profilach Z, które należy mocować do jednej płaty za pomocą dwóch wkrętów farmerskich. W celu zapewnienia szczelności, miejsca przebicia dachu

powinny zostać zabezpieczone taśmą butylową, którą należy przykleić pomiędzy profil Z, a pokrycie dachowe. Zaleca się stosowanie paska taśmy o szerokości około 50 mm na każde miejsce przebicia.

Dodatkowo, w miejscach krzyżowania się płatwi z profilami Z, konieczne jest użycie podkładów gumowych o długości 30 cm na każde łączenie, co zapewni odpowiednią izolację i kompensację ewentualnych naprężeń. Każda szyna lub profil konstrukcyjny powinien posiadać co najmniej dwa punkty podparcia. Konfiguracja modułów obejmuje: 13 zestawów w układzie pionowym 3x8. Konstrukcja powinna zostać zainstalowana zgodnie z instrukcją montażu producenta.

układ 3x8 (x13 układów) - wariant 2 - bez łączników



Układ pomiarowo – rozliczeniowy

Układ pomiarowo-rozliczeniowy usytuowany jest w rozdzielni nN stacji transformatorowej. W istniejącym układzie pomiarowym należy wymienić przekładniki prądowe i napięciowe. Pozostała część układu pomiarowego pozostaje bez zmian.

Rozdzielnica niskiego napięcia

W istniejącej rozdzielnicie niskiego napięcia w stacji transformatorowej projektuje się zabudowę zabezpieczeń dla obwodu odpływowego w kierunku rozdzielnicy RPV.

Rozdzielnica RPV, telemechanika

Projektuje się montaż rozdzielnicy RPV wyposażonej w łączniki dla instalacji fotowoltaicznej, zabezpieczenia, sterownik e2TANGO (lub odpowiednik równorzędny) oraz urządzenia łączności z systemem SCADA operatora OSD.

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Instalacja fotowoltaiczna stanowi zespół urządzeń infrastruktury technicznej do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej. Konstrukcja oraz panele są wykonane z materiałów niepalnych i nierozprzestrzeniających płomienia (aluminium, szkło).

Projektowana instalacja będzie pracować bezobsługowo (zarządzana zdalnie). Instalacja fotowoltaiczna ma możliwość podglądu pracy poprzez platformę dostępową informującą użytkownika o ilości wyprodukowanej energii oraz ewentualnych usterkach występujących w instalacji (np. uszkodzenie modułu fotowoltaicznego, brak napięcia sieciowego itp.). W przypadku zarejestrowania odchyłań lub niepożądanych zdarzeń w pracy instalacji zdalnie może zostać wysłany sygnał/komunikat do obsługi stacji o zaistniałym zdarzeniu (po wcześniejszej odpowiedniej konfiguracji urządzeń).

Ponadto, każdy panel fotowoltaiczny jest wykonany z następujących warstw – folia, ogniwa krzemowe, folia EVA, szyba, całość zamknięta w aluminiowej ramie. Wymaga się, aby moduły spełniały normy jakościowe IEC 61730 oraz IEC 61215. Kable stałoprądowe powinny spełniać wymagania przeciwpożarowe zgodnie ze standardem IEC60332-1-2 i/lub IEC60332-1. Wymaga się stosowania złącz stałoprądowych zgodnych ze standardem MC-4 – wymagana klasa palności min. UL96-V0.

Wszystkie produkty gotowe (tj. kable, konstrukcje montażowe) użyte przy realizacji zamierzenia budowlanego dostarczone przez producentów spełniają obostrzenia wynikające z Norm Polskich zgodnie z Polską Normą PN-EN 62271-202:2010

Inwestycja wymaga uzgodnienia projektu pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej – karta uzgodnienia projektu stanowi załącznik do niniejszego opracowania

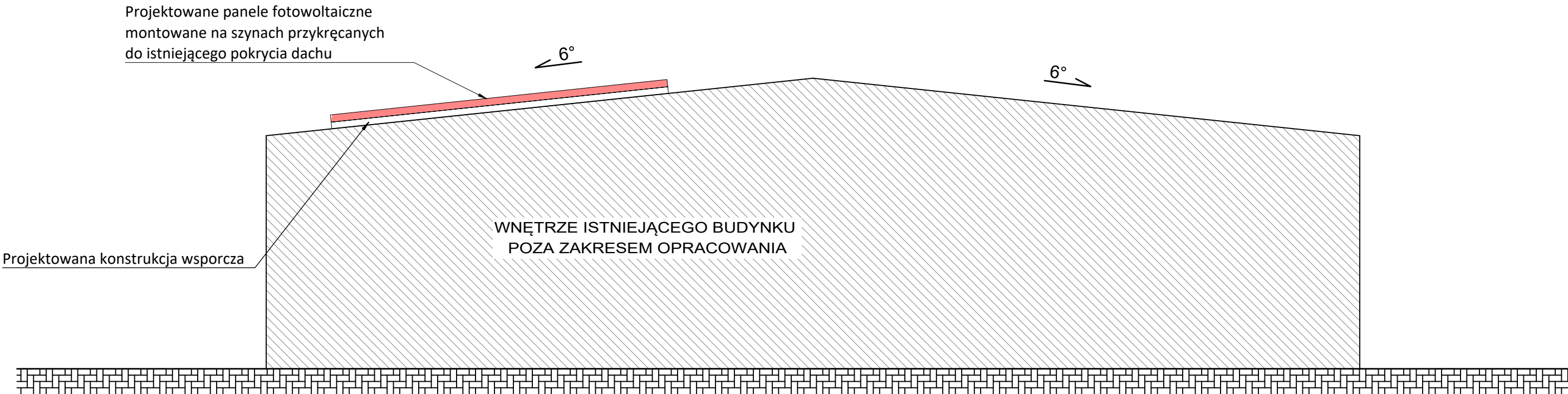
9. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w Energetyce.

Technical drawing of a roof plan for a 12-bay industrial building. The drawing shows a series of 12 rectangular bays, each 830 units wide and 490 units high. The bays are separated by 100-unit wide aisles. The total width of the building is 728 units. The drawing includes dimensions, a scale bar, and a north arrow.

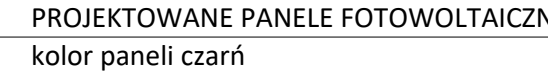
312 paneli fotowoltaicznych Roltec BiLine 480 Wp można na konstrukcji wsporczej do istniejącego pokrycia dachu		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZenitSolar Sp. z o.o. Plac Sólny 14/3, 50-062 Wrocław
INWESTOR		FERMY DROBNU WÓŹNIAK Sp. z Żyłce 35A 63-900 Żyłce	
OBIEKT		BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAN BUDOWNICTWO PRZEMISŁOWE	
LOKALIZACJA		DUSZNIKI (DZ NR 801, JEON. EWID. OBREB DUSZNIKI)	
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Sławomir SZERCH ul. m. 37/55A/50	
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Marek SZKOLCZAK ul. m. 37/55A/50	
SPRAWODZAJCY		mgr inż. arch. Sławomir SZERCH specjalność: architektoniczna	
PROJEKTANT		mgr inż. Marek SZKOLCZAK ul. m. 37/55A/50	
SPRAWODZAJCY		mgr inż. Kamil JEZ ul. m. 37/55A/50	
PROJEKTANT		mgr inż. Kamil JEZ ul. m. 37/55A/50	
SPRAWODZAJCY		mgr inż. Marek SZKOLCZAK ul. m. 37/55A/50	
PROJEKTANT		mgr inż. Marek SZKOLCZAK ul. m. 37/55A/50	
SPRAWODZAJCY		mgr inż. Kamil JEZ ul. m. 37/55A/50	
PROJEKTANT		mgr inż. Kamil JEZ ul. m. 37/55A/50	
SPRAWODZAJCY		mgr inż. Kamil JEZ ul. m. 37/55A/50	
OPRACOWANIE		mgr inż. Kamil JEZ ul. m. 37/55A/50	
RZUT DACHU BUDYNKI "A" - "H"			

PRZEKRÓJ
BUDYNKI "A" - "H"
SKALA 1:100



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZenitSolar Sp. z o.o. Plac Solny 14/3, 50-062 Wrocław		
INWESTOR	FERMY DROBIU WOŹNIAK Sp. z o.o. Żylice 35A 63-900 Żylice		
OBIEKT	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAEICZNEJ NA DACHACH BUDYNKÓW INWENTARSKICH		
LOKALIZACJA	DUSZNIKI DZ. NR 801; JEDN. EWID. DUSZNIKI; OBRĘB DUSZNIKI		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Sławomir SZNERCH upr. nr 327/DJWW/01 specjalność architektoniczna	podpis	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mateusz MIKOŁAJÓW upr. nr 20/DSOKK/2022 specjalność architektoniczna	podpis	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin KLIM upr. nr OPL/0654/PWOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlana	podpis	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamil JEŻ upr. nr OPL/2048/PWBKb/22 specjalność konstrukcyjno-budowlana	podpis	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł WABISZCZEWICZ upr. nr 361/DOS/15 specjalność instalacje elektryczne	podpis	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Jacek KUBIAK upr. nr DOS/0173/PBE/16 specjalność instalacje elektryczne	podpis	
OPRACOWANIE	mgr inż. Kamil JEŻ	podpis	
PRZEKRÓJ BUDYNKI "A" - "H"		Skala 1:100	Data 09.2025
		Nr rys. A-2	Strona

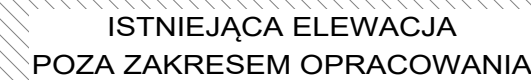
ELEWACJE



ELEWACJA POŁUDNIOWA



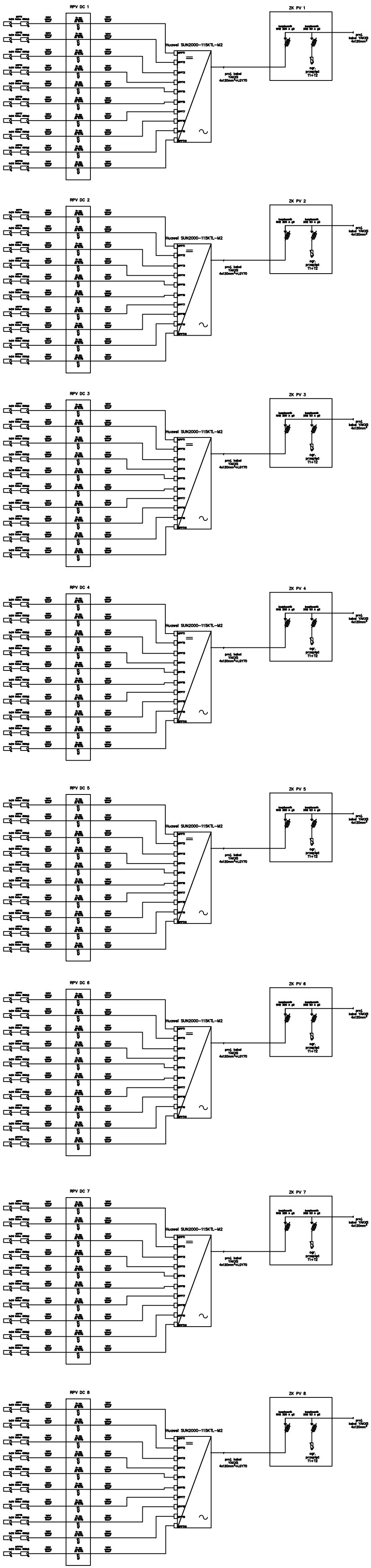
ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA

[illegible]

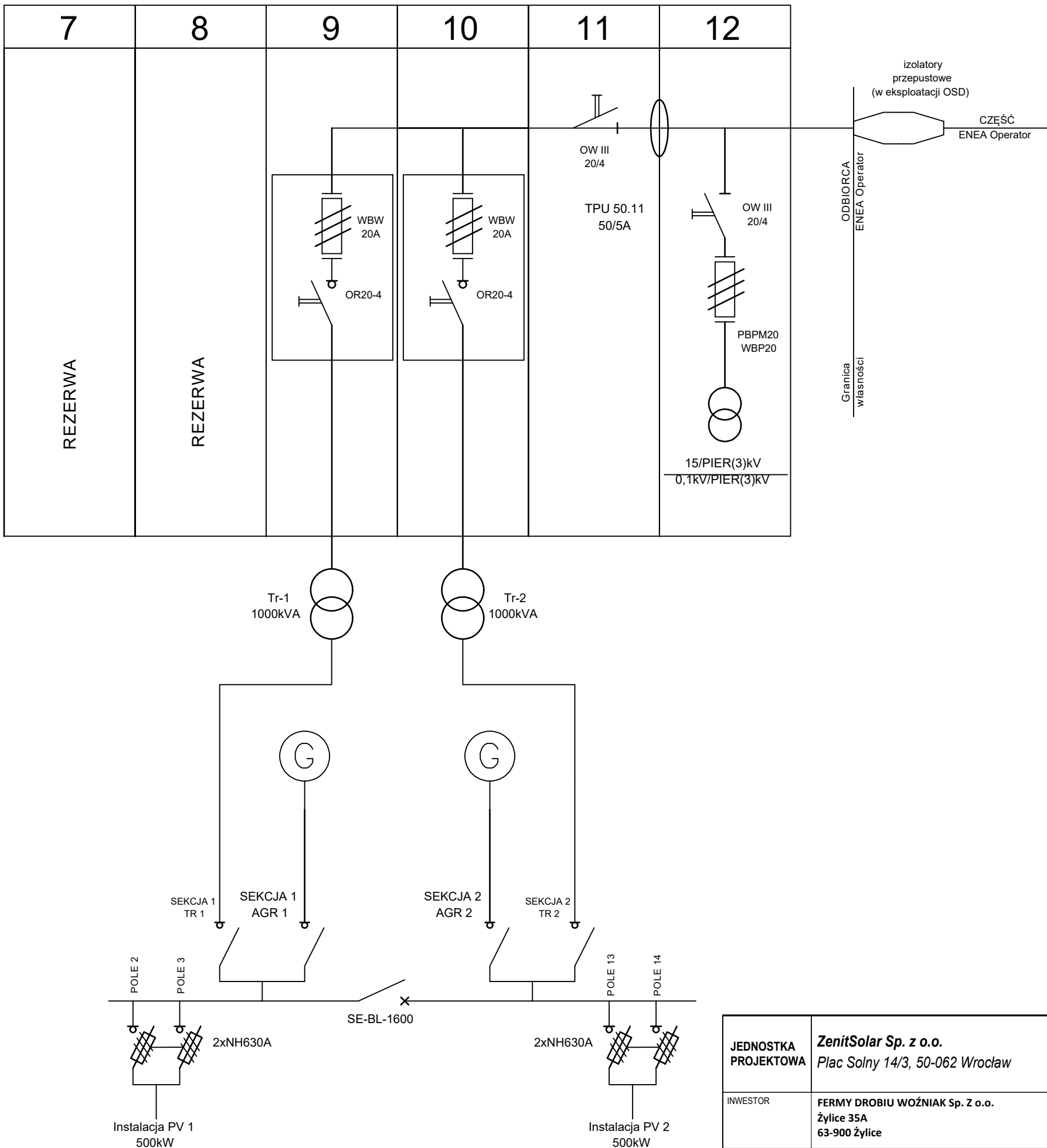
SCHEMAT
ELEKTRYCZNY



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZenitSolar Sp. z o.o. Plac Solny 14/3, 50-062 Wrocław	
INWESTOR	FERMY DROBIU WOŹNIAK Sp. z o.o. Żyłice 35A 63-900 Żyłice	
OBIEKT	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA DACHACH BUDYNKÓW INWENTARSKICH	
LOKALIZACJA	DUSZNIKI DZ. NR 801; JEDN. EWID. DUSZNIKI; OBRĘB DUSZNIKI	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Sławomir SZNERCH upr. nr 327/DUW/01 specjalność architektoniczna	podpis
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mateusz MIKOŁAJÓW upr. nr 20/DŚOKK/2022 specjalność architektoniczna	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin KLIM upr. nr OPL/0654/PWOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlana	podpis
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamil JEŻ upr. nr OPL/2048/PWBKb/22 specjalność konstrukcyjno-budowlana	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł WABISZCZEWICZ upr. nr 361/DOS/15 specjalność instalacje elektryczne	podpis
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Jacek KUBIAK upr. nr DOS/0173/PBE/16 specjalność instalacje elektryczne	podpis
OPRACOWANIE	mgr inż. Kamil JEŻ	podpis
SCHEMAT ELEKTRYCZNY		Nazwa rysunku
		Skala n/d Nr rys. A-4
		Data 09.2025 Strona

SCHEMAT ZASILANIA

02-1307



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZenitSolar Sp. z o.o. <i>Plac Solny 14/3, 50-062 Wrocław</i>				
INWESTOR	FERMY DROBIU WOŹNIAK Sp. z o.o. Żyłice 35A 63-900 Żyłice				
OBIEKT	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA DACHACH BUDYNKÓW INWENTARSKICH				
LOKALIZACJA	DUSZNIKI DZ. NR 801; JEDN. EWID. DUSZNIKI; OBRĘB DUSZNIKI				
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Sławomir SZNERCH upr. nr 327/DUW/01 specjalność architektoniczna		podpis		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Mateusz MIKOŁAJÓW upr. nr 20/DŚOK/2022 specjalność architektoniczna		podpis		
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin KLIM upr. nr OPL/0654/PWOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlana		podpis		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamil JEŻ upr. nr OPL/2048/PWBKb/22 specjalność konstrukcyjno-budowlana		podpis		
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł WABISZCZEWICZ upr. nr 361/DOS/15 specjalność instalacje elektryczne		podpis		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Jacek KUBIAK upr. nr DOS/0173/PBE/16 specjalność instalacje elektryczne		podpis		
OPRACOWANIE	mgr inż. Kamil JEŻ		podpis		
NAZWA RYSUNKU		Skala	n/d	Data	09.2025
SCHEMAT ZASILANIA		Nr rys.		A-5	
				Strona	