

USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE	
	Inż. Dorota Chrzanowska-Siwek 07- 407 Czerwin ul. Piastowska 29 NIP: 758-184-71-89, tel. 602 125 441

EGZEMPLARZ NR 1

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa elementu projektu:

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:

MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
W MIEJSCOWOŚCI GOCŁY

Adres inwestycji i kategoria obiektu budowlanego: m. Gocły, gm. Czerwin
Kategoria obiektu – IX.

Nazwa jednostki ewidencyjnej: jednostka ewid. 141503_2 Czerwin.

Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego: 0011 Gocły.

Numery działek ewidencyjnych: dz. ozn. nr geod. 81/2.

Inwestor: Gmina Czerwin, ul. Plac Tysiąclecia 1, 07-407 Czerwin.

Branża	Projektant		Specjalność	Data opracowania / podpis
Elektryczna	Projektant:	mgr inż. Michał Stepnowski	Specjalność elektryczna MAZ/0038/PWOE/10	24.10.2025 r.
	Opracował:	mgr inż. Robert Długokęcki		

SPIIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.	Opis techniczny do informacji BIOZ	4
1.1.	Zakres robót oraz kolejność wykonywanych prac	4
1.2.	Wykaz istniejących obiektów	4
1.3.	Elementy mogące stwarzać zagrożenie	4
1.4.	Przewidywane zagrożenia	4
1.5.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	4
1.6.	Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne	5
2.	Opis techniczny	6
2.1.	Inwestor	6
2.2.	Przedmiot opracowania	6
2.3.	Podstawa opracowania	6
2.4.	Zakres opracowania	6
2.5.	Zasilanie budynku	6
2.6.	Tablica główna TG	7
2.7.	Instalacja oświetlenia podstawowego	7
2.8.	Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń	7
2.9.	Trasy kablowe	8
2.10.	Instalacja uziemienia	8
2.11.	Ochrona przeciwporażeniowa	8
2.12.	Ochrona przeciwprzepięciowa	9
2.13.	Ochrona przeciwpożarowa	9
2.14.	Instalacja fotowoltaiki	9
2.15.	Uwagi końcowe	13
3.	Standard wykonania instalacji	14
4.	Obliczenia	15
4.1.	Wewnętrzna linia zasilająca	15
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
1.	Rzut przyziemia – instalacja gniazd i siły, rys. nr E-01	18
2.	Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia, rys. nr E-02	19
3.	Rzut dachu budynku gospodarczego - instalacja fotowoltaiczna, rys. nr E-03	20
4.	Schemat ideowy – tablica TG, rys. nr E-04	21
5.	Schemat instalacji fotowoltaicznej, rys. nr E-05	22
III.	ZAŁĄCZNIKI	23
1.	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych	24

2.	Zaświadczenie	26
3.	Oświadczenie projektanta.....	27

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny do informacji BIOZ

1.1. Zakres robót oraz kolejność wykonywanych prac

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonania instalacji elektrycznej i fotowoltaicznej dla obiektu pod nazwą: „MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI GOCLY”, dz. nr ewid. 81/2, jedn. ew. 141503_2 Czerwin, obręb 0011 Gocły.

Kolejność prowadzonych prac:

- Przygotowanie miejsca pracy,
- Montaż kabli i przewodów,
- Montaż nowych instalacji,
- Montaż uziemień,
- Łączenie obwodów elektrycznych i sterowania,
- Sprawdzenie poprawności montażu,
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych,
- Wykonanie pomiarów,
- Sporządzenie protokołów pomiarowych,
- Odbiór robót z przekazaniem dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarowych, atestów (certyfikatów) dla wyrobów.

1.2. Wykaz istniejących obiektów

- Budynek Świetlicy i budynek gospodarczy, Gocły, 07-407 Czerwin, dz. nr ewid. 81/2, jedn. ew. 141503_2 Czerwin, obręb 0011 Gocły.

1.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- Przebudowa istniejącej instalacji,
- Montaż nowej instalacji.

1.4. Przewidywane zagrożenia

- Porażenie prądem elektrycznym związane z używaniem elektronarzędzi oraz instalacja elektryczna miejsca budowy,
- Niebezpieczeństwo związane z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem,
- Niebezpieczeństwa związane z koniecznością wykonywania prac na rusztowaniach i drabinie, prace wykonywane na wysokości,
- Niebezpieczeństwa związane z koniecznością używania elektronarzędzi,
- Możliwość niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami.

1.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie do wykonywanych przez nich zadań,
- W każdym zespole powinna być osoba posiadająca świadectwo kwalifikacji „E”,
- W zespole wykonującym instalację fotowoltaiczną powinna być osoba posiadająca uprawnienia UDT (fotowoltaiki) i świadectwo kwalifikacji „E”.

1.6. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne

- Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem,
- Zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń. Należy stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w uchwyty z materiału izolacyjnego,
- Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo prądowe i uziemione,
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej - odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia,
- W trakcie wykonywania prac, powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót.

2. Opis techniczny

2.1. Inwestor

Gmina Czerwin z siedzibą w Czerwinie przy ulicy Plac Tysiąclecia 1, 07-407 Czerwin.

2.2. Przedmiot opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt techniczny w zakresie instalacji elektrycznych i instalacji fotowoltaicznej na potrzeby „MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI GOCLY”, dz. nr ewid. 81/2, jedn. ew. 141503_2 Czerwin, obręb 0011 Gocły.

2.3. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Wytyczne branżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Ustalenia z Inwestorem.

2.4. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest modernizacja instalacji elektrycznych w budynku świetlicy, montaż instalacji fotowoltaicznej w miejscowości Gocły.

Zakres opracowania obejmuje:

- tablicę główną modernizowanego budynku,
- instalację oświetlenia podstawowego w części budynku,
- instalacje siłowe w części budynku,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochrona przeciwprzepięciową,
- instalację uziemień i połączeń wyrównawczych,
- instalację fotowoltaiczną.

2.5. Zasilanie budynku

Projektowany budynek świetlicy zasilany będzie nową wewnętrzną linią zasilającą WLZ od istniejącego złącza pomiarowego zlokalizowanego na ścianie zewnętrznej budynku – Inwestor wystąpi do odpowiedniego miejscowo zakładu energetycznego z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia / zwiększenia mocy przyłączeniowej dla obiektu.

Moc przyłączeniowa; 22 kW,

Układ sieci: TN-C,

Rodzaj przyłącza: napowietrzne.

Tablicę główną TG w budynku należy zasilć linią zasilającą kablem typu YKXS 5x10mm². Kabel energetyczny należy układać na całej długości w rurze osłonowej RL 32mm². oraz zgodnie z normą PN-76/E-05125, N-SEP-E-004, aktualnymi PBUE. Trasa kabla winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Kabel układać na głębokości 0,7m na podsypce z piasku o grubości 0,1m. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m, następnie gruntem rodzimym grubości 0,15m, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać do końca warstwowo zagęszczając. Kabel układać z zastosowaniem oznaczników. W jednym wykopie, razem z kablem układać taśmę stalową ocynkowaną FeZn 30x4mm. Przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez inspektora elektryka.

Po ułożeniu kabla należy zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

2.6. Tablica główna TG

Do wykonania tablicy głównej TG zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 1 zastosowano rozdzielnicę natynkową IP 30, IK 09, II klasa ochronności w obudowie ze stali malowanej proszkowo kolor RAL 9010 wyposażoną w drzwiczki z zamkiem. Tablicę montować na wysokości 1,2 m. Szczegółową lokalizację rozdzielnicy przedstawiono na rzucie. Tablica została wyposażona w ochronniki przepięciowe, sygnalizację napięcia, zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Tablicę wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania.

2.7. Instalacja oświetlenia podstawowego

Istniejąca instalacja oświetleniowa wymaga modyfikacji.

Nową instalację oświetlenia podstawowego zaprojektowano oprawami typu LED. Realizowana będzie oprawami wyszczególnionymi na rzucie instalacji oświetlenia. Instalację oświetlenia podstawowego projektuje się przewodami typu N2XH-J 3(4)x1,5 mm², układanymi w rurach instalacyjnych PVC.

Zalecane trasy układania przewodów wykonać zgodnie z N SEP-E-002.

Sterowanie oświetleniem podstawowym będzie realizowane za pomocą łączników miejscowych, pojedynczych, schodowych. Łączniki należy umieszczać obok drzwi w strefie poziomej tak, aby środek łącznika znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.

Należy zwrócić szczególną uwagę na montaż oświetlenia w węzłach sanitarnych oraz WC, które musi być zainstalowane powyżej 2,25 m od posadzki.

Z instalacji oświetlenia w pom. nr 2, 3, 4 i nr 5 zasilane będą wentylatory wyciągowe z opóźnieniem wyłączenia. Sterowanie wentylatorami za pomocą oświetlenia w powyższych pomieszczeniach.

Oświetlenie zewnętrzne – bez zmian.

Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).

Obwody oświetleniowe należy wyprowadzić z rozdzielnicy TG.

2.8. Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń

Instalację gniazd 230V projektuje się przewodami H2XH-J 3x2,5 mm² układanymi w rurach instalacyjnych PVC. Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE).

Gniazda i zestawy gniazd umieszczane na ścianach montować zgodnie z wytycznymi zawartymi w architekturze wnętrz.

Zalecane trasy układania przewodów wykonać zgodnie z N SEP-E-002.

Gniazda wtyczkowe należy montować na wysokości 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi, gniazda zlokalizowane w sanitariatach należy montować na wysokości 1,2 m ponad gotową powierzchnią podłogi. Wysokość montażu należy dostosować do określonej zabudowy i przeznaczenia w danym pomieszczeniu. Szczególną uwagę należy zwrócić przy montażu gniazd służących do zasilania urządzeń – grzejniki elektryczne, podgrzewacz solarny wody. Dokładną lokalizację ustalić w oparciu o projekt architektoniczno-budowlany i sanitarny, zastosowane urządzenia i ich karty techniczne.

Do zasilania urządzeń przewidziano wyodrębnione obwody zasilające.

Obwody zasilające wentylatory kanałowe oraz nagrzewnice zakończyć wypustem wyprowadzonym w ich okolicy.

Sterowanie układem wentylacji poza zakresem opracowania – dostarczane razem z urządzeniami.

Sterowanie wentylatorami pomieszczeniowymi ściennymi z oświetleniem.

Obwód zasilający kurtynę powietrzną zakończyć wypustem wyprowadzonym w jej okolicy.

Sterowanie kurtyną powietrzną poza zakresem opracowania – dostarczane razem z urządzeniem.

Obwody zasilające jednostki klimatyzacji zakończyć wypustem wyprowadzonym w ich okolicy.

Wszystkie gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy podłączyć przewód ochronny PE.

Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.

Gniazda wtyczkowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej.

Obwody gniazd wtyczkowych należy wyprowadzić z rozdzielnicy TG.

2.9. Trasy kablowe

Do rozprowadzenia linii zasilających i przewodów zaprojektowano rurki instalacyjne RL, które należy mocować do ścian i stropów za pomocą systemowych uchwytów. Zabrania się prowadzenia luźno kabli i przewodów. Trasy kablowe wykonać w oparciu o rozwiązania systemowe producenta.

UWAGA:

Należy stosować okablowanie zgodne z klasą reakcji na ogień B2ca.

2.10. Instalacja uziemienia

Instalacje wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-4:2011.

Uziom wykonać za pomocą szpilek do uziemienia stalowych ocynkowanych ogniowo fi 16mm. Uziom pionowy należy połączyć do szyny wyrównawczej GSU oraz szyny PE rozdzielnicy TG.

2.11. Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanej instalacji oprócz ochrony podstawowej, którą spełniają obudowy o odpowiednim stopniu ochrony IP oraz izolacja zastosowanych urządzeń, kabli, przewodów i osprzętu, zastosowano ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim, polegającą na samoczynnym wyłączeniu spod napięcia.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym $\Delta I = 30 \text{ mA}$ oraz $\Delta I = 100 \text{ mA}$ dla instalacji PV.

Układ sieci TN-S.

Do przewodu PE należy podłączyć wszystkie metalowe elementy urządzeń elektrycznych, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem, a mogą się pod nim znaleźć w przypadku uszkodzenia izolacji.

Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych należy podłączyć do zacisków ochronnych:

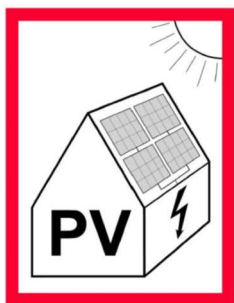
- silników,
- gniazd wtyczkowych 230VAC i 400VAC,
- opraw oświetleniowych w I klasie ochronności,

Do GSU należy podłączyć:

- metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych,
- metalowe konstrukcje i metalowe kanały wentylacji mechanicznej,
- dostępne elementy metalowe innych instalacji i konstrukcji,
- metalowe koryta kablowe.

Po wykonaniu całości instalacji należy protokołarnie sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz powierzyć eksploatację instalacji i urządzeń elektrycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

Obiekt wyposażony w instalację PV powinien zostać oznakowany stosownymi znakami w danym zakresie:



Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

2.12. Ochrona przeciwprzepięciowa

W projektowanej rozdzielnicy TG zastosować ochronniki typ 1+2 – poziom ochrony 1,5kV. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovym.

2.13. Ochrona przeciwpożarowa

Przejścia przewodów i kabli przez ściany różnych stref pożarowych należy uszczelnić atestowanymi materiałami, w ten sposób aby uzyskać odporność jak dla strefy bardziej zagrożonej.

2.14. Instalacja fotowoltaiki

Na dachu budynku gospodarczego się instalację fotowoltaiczną, która podłączona będzie do złącza pomiarowego budynku świetlicy. Nadmiar wyprodukowanej energii elektrycznej oddawany będzie do sieci elektroenergetycznej. Specyfikacja działania sieciowego systemu fotowoltaicznego polega na produkcji energii elektrycznej z generatorów fotowoltaicznych w postaci prądu stałego. Następnie przez hybrydowy inwerter sieciowy oraz moduł sterowania ładowania baterii akumulatorów zostaje przekształcona na prąd przemienny o napięciu 400V. Energia ta będzie wykorzystywana na potrzeby własne. Moduły fotowoltaiczne o łącznej mocy 7,70 kWp zostaną zainstalowane na dachu budynku gospodarczego za pomocą specjalnej konstrukcji montażowej. Kąt nachylenia paneli to 30° (pochylenie dachu).

Parametry instalacji fotowoltaicznej

Moc nominalna systemu fotowoltaicznego: 7,70 kWp

Liczba modułów: 14 szt.

Moc modułu: 550 Wp

Powierzchnia modułów: 36,23 m²

Sprawność modułów: 21,29%

Szacunkowa miesięczna produkcja energii elektrycznej w pierwszym roku użytkowania [MWh]

Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze	Lip	Sie	Wrz	Paź	Lis	Gru	Rocznie
0,1	0,2	0,4	0,6	1,2	1,4	1,3	1,1	0,5	0,3	0,2	0,1	7,5

Generator PV

Instalacja składać się będzie z 14 szt. modułów fotowoltaicznych monokrystalicznych o mocy szczytowej 550 Wp każdy, co daje 7,70 kWp mocy szczytowej. Moduły przeznaczone do współpracy z zastosowanym inwerterem sieciowym. Moduły PV zostaną połączone w dwa

łańcuchy zgodnie ze schematem elektrycznym. Parametry pojedynczego modułu w warunkach STC (standardowe warunki testu: natężenie nasłonecznienia 1000W/m², temperatura ogniwa 25 °C i liczba masowa atmosfery AM 1,5) potwierdzone w sprawozdaniu z badań wykonanym przez niezależną od Producenta jednostkę.

Parametry przedstawia poniższa tabela:

LP	Nazwa	Oznaczenie	Wartość
1	Moc maksymalna	P_{max}	550 Wp
2	Prąd w punkcie mocy maksymalnej	I_m	13,25 A
3	Prąd zwarciov	I_{sc}	14,01 A
4	Napięcie dla punktu mocy maksymalnej	V_m	41,51 V
5	Napięcie obwodu otwartego	V_{oc}	50,11 V
6	Sprawność	η	21,29%
7	Tolerancja mocy		0~+3 %
8	Wymiary		2278 x 1134 x 30 mm
9	Waga		32,0 kg
10	Maksymalne napięcie systemu		1500 V
11	Typ ogniw fotowoltaicznych		Monokrystaliczne

Na etapie produkcji każdy moduł powinien przejść 100% kontrolę EL-elektroluminescencyjną, wyniki testów powinny zostać udostępnione na żądanie zamawiającego. Moduły powinny posiadać pozytywny wynik testu na efekt PID przeprowadzony przez odpowiednie akredytowane laboratorium - wynik testu udokumentowany stosowanym raportem. Moduły powinny przejść test na obciążenie 5400Pa/2400Pa - wymagany dokument poświadczający wynik testu. Moduły powinny posiadać gniazdo przyłączeniowe IP68.

Parametry modułów oraz ich komponenty powinny spełniać wymagania norm:

- EN 61730-1
- EN 61730-2
- EN 61215
- EN 61701 - test modułu w korozyjnym środowisku mgły solnej
- EN 62716 ed.1 - test modułu w korozyjnym środowisku amoniaku.

Dopuszcza się zastosowanie modułów fotowoltaicznych o parametrach nie gorszych niż podane powyżej.

Hybrydowy inwerter sieciowy

Urządzeniem odpowiedzialnym za współpracę z generatorem będzie trójfazowy hybrydowy inwerter sieciowy beztransformatorowy o znamionowej mocy wyjściowej 6,0 kW. Falownik należy zamontować na ścianie w budynku gospodarczym (lokalizacja zgodnie z rzutem) i zabezpieczyć przed ingerencją osób postronnych.

Parametry przedstawia poniższa tabela:

STRONA DC - AKUMULATOR	
Typ akumulatora	litowo-jonowy, kwasowo-ołowiowy
Liczba wejść akumulatora	2
Zakres napięcia akumulatora	80-800 V
Zakres napięcia akumulatora przy pełnym obciążeniu	240-800 V
Znamionowa moc ładowania/rozładowania	6 kW
Maksymalny prąd ładowania/rozładowania	25 (12/12) A
Strategia ładowania akumulatora	Samoadaptacja do BMS
STRONA DC - GENERATOR	
Moc maksymalna DC	9 (6,6/6,6) kWp
Maksymalne napięcie wejściowe DC	1000 V
Napięcie wejściowe DC zakres	180-960 V
Napięcie startowe DC	200 V
Napięcie wejściowe DC znamionowe	600 V
Maksymalny prąd wejściowy DC	12,5/12,5 A
Maksymalny prąd zwarcia DC	15/15 A
STRONA AC	
Moc znamionowa	6,0 kW
Napięcie znamionowe	400 V
Częstotliwość znamionowa	50 Hz/60 Hz
Maksymalny prąd AC	10,0 A
Ilość faz	3
Sprawność MAX	98,00 %
DANE OGÓLNE	
Wymiary	571,4/515/264,1 mm
Masa	33 kg
Autokonsumpcja energii w trybie gotowości	<10 W
Chłodzenie	Wymuszone
Stopień ochrony	IP65

Falownik spełnia wymagania określone dla jednostek wytwarzania energii typu B zdefiniowanych wymogami ogólnego stosowania wynikającymi z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 – NC RfG oraz normą PN-EN 50549-1:2019.

Magazyn energii

Urządzeniem odpowiedzialnym za magazynowanie wyprodukowanej energii będzie przeznaczona do użytku w domowych lub komercyjnych zastosowaniach sieciowych z możliwością krótkotrwałego tworzenia kopii zapasowych bateria magazynująca, kompatybilna z zastosowanym inwerterem hybrydowym o sumarycznej pojemności 10,24 kWh, składająca się z jednostki sterującej, podstawy i 2 szt. modułów bateryjnych o pojemności 5,12 kWh każdy oraz podstaw.

Parametry przedstawia poniższa tabela:

Liczba modułów bateryjnych	2 szt.
Całkowita energia baterii - jednego modułu	5,12 kWh
Całkowita energia baterii	10,24 kWh
Energia użytkowa - nominalna	9,5 kW
Napięcie znamionowe	400 V
Zakres napięcia przy pełnym obciążeniu	350 – 425 V
Znamionowy prąd ładowania/rozładowania	14 A
Maksymalny prąd ładowania/rozładowania	23 A
Moc znamionowa zestawu baterii	5,0 kW
Moc znamionowa modułu baterii	2,5 kW
Typ baterii	LFP
Wymiary	708*170*1100 mm
Masa	110 kg
Stopień ochrony	IP65
Chłodzenie	Naturalne

Okablowanie DC

Kable łączące moduły PV z falownikiem projektowane są jako kable dedykowane do instalacji fotowoltaicznych posiadających izolację ze zwiększoną odpornością na promieniowanie UV.

Połączenia elementów instalacji fotowoltaicznej po stronie stałoprądowej (DC) czyli m.in. połączenia pomiędzy panelami z falownikami, wykonać za pomocą kabli dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych. Przekrój kabli dobrać do warunków pracy ze zwróceniem szczególnej uwagi na obciążalność prądową, napięcie pracy, spadki napięcia oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej (przekrój min. 6mm²).

Kable DC na poszczególnych konstrukcjach wsporczych należy prowadzić blisko siebie (biegun „+” i „-”) w celu uniknięcia tworzenia pętli. Kable mocować do konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych. W miejscach narażonych na oddziaływanie czynników atmosferycznych, stosować materiały o odpowiednich parametrach i właściwościach.

Kable układać w ten sposób, by unikać powstawania rozległych pętli indukcyjnych mogących skutkować powstawaniem niebezpiecznych napięć w instalacji. Kable DC łączyć ze sobą oraz z urządzeniami z wykorzystaniem standardowych konektorów np. typu MC4.

Kable DC mocowane będą do konstrukcji nośnej za pomocą opasek odpornych na promieniowanie UV, w sposób, który nie obciąża złącz konektorowych MC4, nie rzadziej niż co 0,60m. Układając kable należy zachować szczególną ostrożność by nie uszkodzić izolacji o ostre krawędzie konstrukcji.

Trasy kablów dla kabli DC należy oznaczyć w trwały sposób oznacznikami (naklejkami odpornymi na warunki atmosferyczne) z informacją, że przewody instalacji DC są stale pod napięciem).

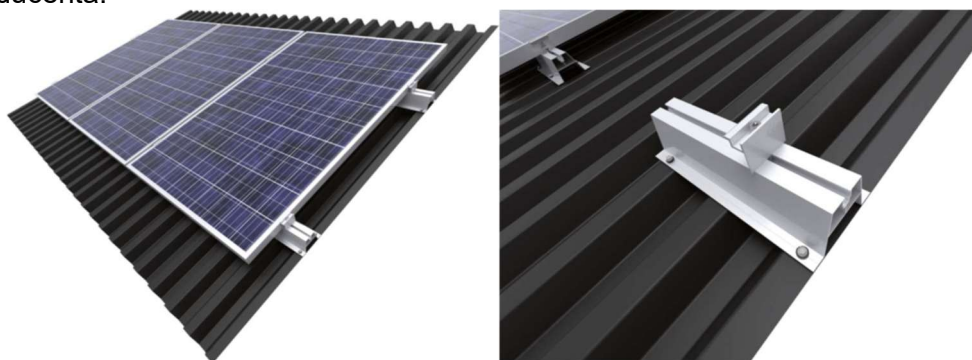
UWAGA!!!

Zabrania się rozłączania połączeń prądu stałego podczas pracy instalacji.

System wsporczy modułów fotowoltaicznych

Moduły fotowoltaiczne należy montować do powierzchni pokrycia dachu z wykorzystaniem systemu wsporczego przeznaczonego do dachów skośnych. System składać się będzie z szyn montażowych w postaci profili aluminiowych, które będą montowane do pokrycia dachu. Moduły PV będą przykręcane do zamocowanych szyn montażowych z wykorzystaniem aluminiowych klem środkowych i końcowych wraz ze śrubami i nakrętkami wykonanymi ze stali nierdzewnej.

Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta.



Widok projektowanej konstrukcji wsporczej.

Ochrona odgromowa

Panele PV zostaną objęte systemem połączeń wyrównawczych. Każdy moduł fotowoltaiczny zostanie przyłączony za pomocą przewodu miedzianego LgY 6 mm² z konstrukcją bazową modułów. Projektuje się podłączenie instalacji fotowoltaicznej do LSU (lokalnej szyny wyrównawczej) za pomocą przewodu miedzianego LgY 16 mm².

2.15. Uwagi końcowe

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych.

Zachować wymagany odstęp instalacji elektrycznej od innych instalacji.

Wszystkie przejścia przewodów przez strefy p. pożarowe zabezpieczyć zgodnie z wymaganą odpornością ogniową np. masą ogniochronną.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanych instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. Wyniki badań zestawzić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile ich budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

Szczególną uwagę należy zwrócić na upływność izolacji w obwodach zabezpieczonych wyłącznikami różnicowoprądowymi o działaniu bezpośrednim.

Wszystkie elementy instalacji należy łączyć zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) dostarczoną przez producentów urządzeń.

Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94 poz. 335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dn. 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 08.02.1995 r. / i Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosownie do ustaleń Ustawy z dnia 03.04.1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz.250).

Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi wykonać metodą egzotermiczną i zabezpieczyć przed korozją np. taśmą typu denso.

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych.

3. Standard wykonania instalacji

Przyjęte rozwiązania projektowe w oparciu o konkretne technologie i marki nie są wiążące i istnieje możliwość zamiany przyjętych rozwiązań przy zachowaniu właściwości zaprojektowanych rozwiązań - tak by parametry alternatywnych materiałów, rozwiązań projektowych były nie gorsze od przedstawianych w projekcie.

Do wykonania instalacji należy zastosować podane poniżej typy urządzeń lub równoważne:

Instalacje elektryczne:

- Aparaty elektryczne: Legrand, Eaton, Hager, ETI Polam, Schrack, Dehn,
- Osprzęt: Legrand, Kontakt-Simon, Hager, PCE,
- Drabinki, korytka – BAKS, OBO BETTERMANN, EL-PUK,
- Kable i przewody – produkcji Tele-Fonika Kable, Bitner, Technokabel,
- Połączenia wyrównawcze - rozwiązania systemowe produkcji "POKÓJ" S.E., OBO BETTERMANN,
- Rury, listwy instalacyjne, puszki rozgałęźne i końcowe – produkcji krajowej
- Połączenia rozgałęzień przewodów –złączki produkcji WAGO,
- Ogniochronne przepusty i uszczelnienia – Promat, Hilti,
- Oprawy oświetleniowe – wysokiej jakości i dużej niezawodności działania,
- Instalacja odgromowa - Elko-Bis, An-kom,
- Instalacja fotowoltaiczna – Sofar Solar, BAKS,
- Instalacja SSWiN – Satel.

4. Obliczenia

4.1. Wewnętrzna linia zasilająca

Moc zainstalowana:

Tabela Bilansu mocy rozdzielnic obiektowej					
Ip	Rodzaj odbioru	Pi	kj	Pz	cos φ
		kW		kW	
1	Oświetlenie	0,20	0,6	0,12	0,85
2	Gniazda 16A/230V - ogólnego przeznaczenia	2,00	0,2	0,40	0,90
3	Gniazda 16A/230V - grzejniki elektryczne	1,50	0,5	0,75	0,90
4	Gniazdo 16A/400V - podgrzewacz solarny	0,50	0,8	0,40	0,90
5	Kurtyna powietrzna	14,00	0,5	7,00	0,90
6	Wentylacja - nagrzewnica i wentylatory	6,50	0,5	3,25	0,80
7	Klimatyzacja	9,00	0,5	4,50	0,90
8	Istniejące obwody	4,50	0,4	1,80	0,85
RAZEM		38,20	0,48	18,34	0,88

$$P_I = 38,20 \text{ kW} \quad k_j = 0,48$$

$$P_Z = P_I \cdot k_j = 38,20 \cdot 0,48$$

$$P_Z = 18,34 \text{ kW}$$

Prąd obciążenia oraz prąd znamionowy zabezpieczenia:

$$I_B = \frac{P_Z}{\sqrt{3} \cdot \cos \phi \cdot U_n} = \frac{18340}{\sqrt{3} \cdot 0,88 \cdot 400}$$

$$I_B = 30,08 \text{ A}$$

$$I_n \geq 1,25 I_B$$

$$I_n = 1,25 \cdot 30,08 \text{ A} = 37,6 \text{ A}$$

$$I_n = 40,00 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w ZK - prąd znamionowym $I_n = 40 \text{ A}$.

Warunek spełniony

Przekrój przewodu ze względu na długotrwałą obciążalność przewodu i przeciążalność:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 40}{1,45}$$

$$I_Z = 44,14 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

Warunki: $I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$; $I_2 \leq k_2 \cdot I_n$; $k_2 = 1,45$ dla wył o char. B, C i D

$$I_2 = 1,45 \cdot I_Z$$

$$I_2 = 1,45 \cdot 44,14A$$

$$I_2 = 64,00A$$

$$I_2 = k_2 \cdot I_n$$

$$I_2 = 1,45 \cdot 40A$$

$$I_2 = 58,00A$$

Warunek spełniony

Dobrano kabel zasilający YKXS 4x10mm², jego dopuszczalny długotrwałe prąd obciążenia wynosi $I_Z = 86 A$ (dla metody referencyjnej B2 - kabel układany na ścianie w rurkach, kanałach instalacyjnych).

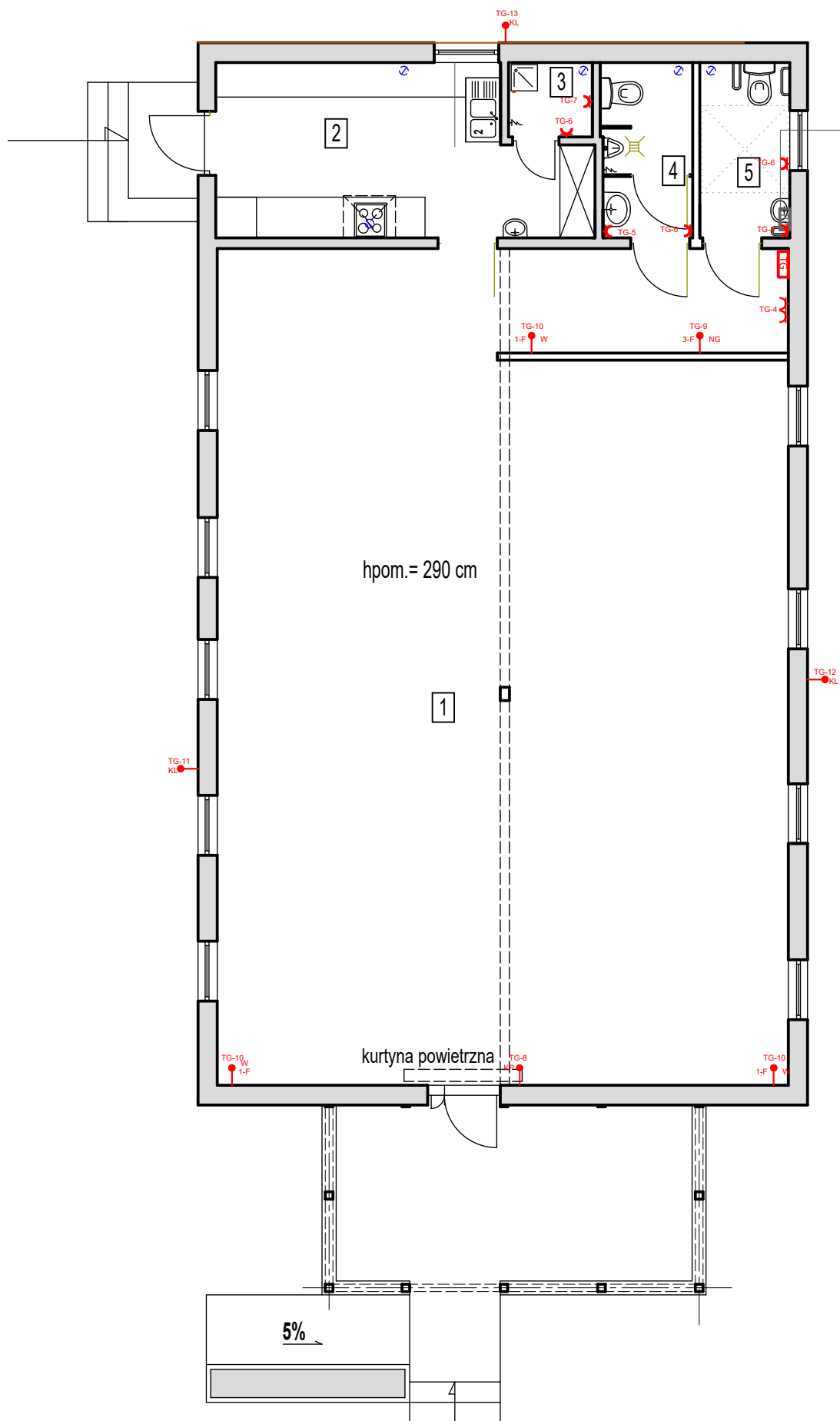
Dopuszczalny spadek napięcia:

$$\Delta U\%_{dop} > \Delta U\%$$
$$\Delta U\% = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot \cos \phi \cdot 100}{\sigma \cdot s \cdot U_n} = \frac{288560}{232000}$$
$$\Delta U\% = 1,24\%$$
$$\Delta U\%_{dop} = 4\% > \Delta U\% = 1,24\%$$

Warunek spełniony

Dobrano kabel zasilający YKXS 5x10mm², żyły miedziane $\sigma = 58$ o przekroju $s = 10\text{mm}^2$ i długości $L = 16\text{m}$.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Istniejąca tablica RG
Do demontażu - istniejące aparaty przenieść do projektowanej tablicy TG, istniejące obwody przenieść do projektowanej tablicy TG - wpiąć pod przeniesione aparaty.
Wewnętrzna Linia Zasilająca - WLZ do przebudowy.

PARTER BUDYNKU - ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA
1. Sala świetlicy	Panele podłogowe	141,00 m2
2. Zaplecze sali z magazynkiem	Gres	17,30 m2
3. Pom. porządkowe	Gres	1,80 m2
4. WC męskie	Gres	4,70 m2
5. WC kobiet i niepełnosprawnych	Gres	4,65 m2
	Razem	169,45 m2

- LEGENDA:
- Gniazda wtykowe podwójne 230V, białe natynkowe
 - Gniazdo wtykowe pojedyncze 230V IP44, białe natynkowe
 - KP Wypust 400V - zasilanie kurtyny powietrznej
 - KL Wypust 230V - zasilanie jednostki zew. klimatyzacji
 - W Wypust 230V - zasilanie wentylatorów wyciągowych i nawiewnego
 - NG Wypust 400V - zasilanie nagrzewnicy kanałowej
 - TG Tablica główna

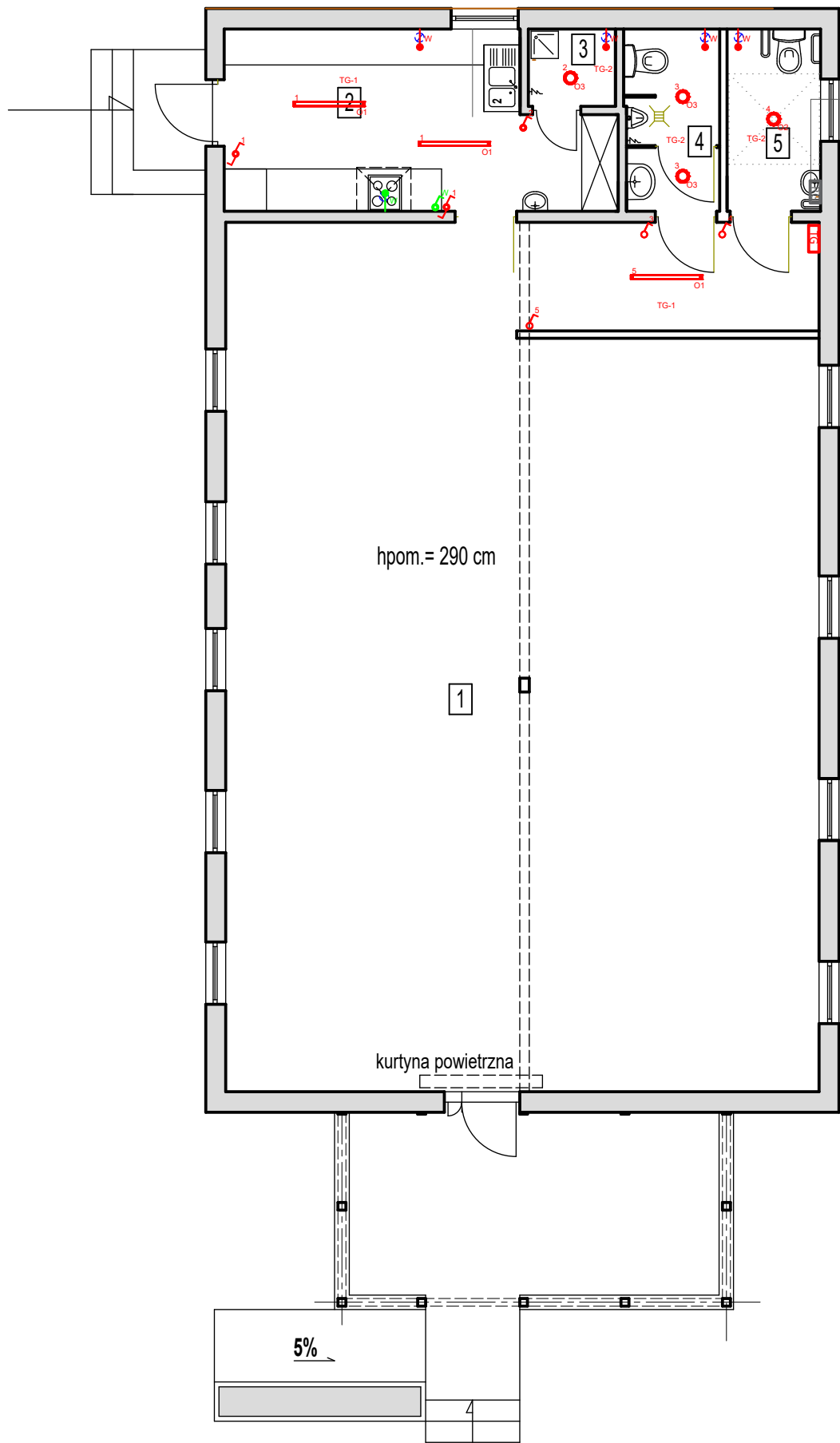
UWAGI:

- Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania technologiczne i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i spełniać odpowiednie normy.
- Kable oraz przewody zasilające będą rozprowadzone natynkowo w rurkach instalacyjnych RL.
- Stosować przewody o izolacji bezhalogenowej 0,6/1kV, klasa B2ca.
- W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.
- W sanitariatach montować gniazda wtyczkowe na wysokości 1,2 m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda montować na wysokości 0,3 m od podłogi. Wysokość montażu gniazd dostosować do zabudowy - zasilanie i grzejników, urządzeń w kuchni.
- Trasy kablowe oraz pozostałą część instalacji elektrycznej prowadzić w koordynacji z pozostałymi branżami.
- Sterowanie wentylacją nawiewną wywiewną w pom. 1 - poza opracowaniem.
- Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.
- W przypadku zmian parametrów urządzeń może zajść konieczność korekty przekroju przewodów i kabli zasilających wraz z zabezpieczeniami.

USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE
W BUDOWNICTWIE
Inż. Dorota Chrzanowska-Siwiek
07-407 Czerwin
ul. Piastowska 29
NIP: 758-184-71-89, tel: 602 125 441

Inwestor :	Gmina Czerwin, ul. Plac Tysiąclecia 1, 07-407 Czerwin
Lokalizacja :	dz. ozn. nr geod. nr geod. 81/2, m. Gochy, gm. Czerwin
Temat :	MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MSC. GOCHY

Nazwa rysunku : RZUT PRZYZIEMIĄ - instalacja gniazd i siły		1:100	E-01
Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			
Miejscowość, data:		Ostrołęka, październik 2025 r.	



Istniejąca tablica RG
Do demontażu - istniejące aparaty przenieść do projektowanej tablicy TG, istniejące obwody przenieść do projektowanej tablicy TG - wpiąć pod przeniesione aparaty. Wewnętrzna Linia Zasilająca - WLZ do przebudowy.

PARTER BUDYNKU - ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA
1. Sala świetlicy	Panele podłogowe	141,00 m2
2. Zaplecze sali z magazynkiem	Gres	17,30 m2
3. Pom. porządkowe	Gres	1,80 m2
4. WC męskie	Gres	4,70 m2
5. WC kobiet i niepełnosprawnych	Gres	4,65 m2
	Razem	169,45 m2

LEGENDA:

- Oprawa LED nastropowa, korpus poliwęglan, kolor szary, klosz poliwęglan, 1180x72 30W 4500lm 4000K IP65
- Oprawa LED plafoniera, pływglan biały, klosz mleczny, fi 220, 18W, 2000lm 4000K IP54
- Wypust - zasilanie wentylatora wyciągowego z opóźnieniem wyłączenia - sterowanie z oświetleniem
- Łącznik jednobiegunowy
- Łącznik jednobiegunowy IP44
- Łącznik schodowy IP44
- Wypust - zasilanie wentylatora wyciągowego kuchni - okapu kuchennego
- Łącznik jednobiegunowy IP44 - sterowanie wentylatorem wyciągowym kuchni - okapem kuchennym
- Tablica główna

UWAGI:

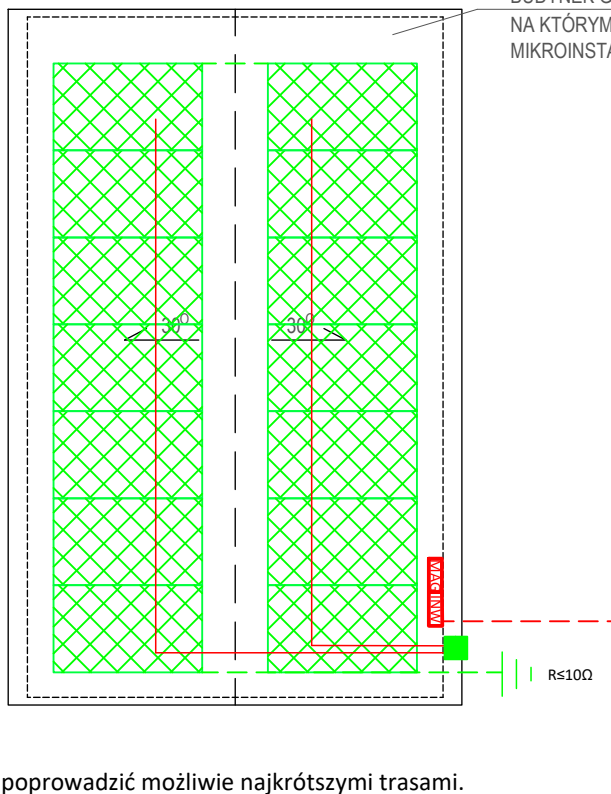
- Wszystkie zastosowane w projekcie materiał, rozwiązania technologiczne i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i spełniać odpowiednie normy.
- Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń dostosowane do wymagań PN-EN 12464-1:2012 oraz zaleceń inwestora.
- Doprowadzenie zasilania do rozdzielnic, instalacji wewnętrznych prowadzić natynkowo w rurkach instalacyjnych RL.
- Stosować przewody o izolacji bezhalogenowej 0,6/1kV, klasa B2ca.
- W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.
- Łączniki oświetlenia montować nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi, chyba że na rzucie wskazano inaczej.
- Sterowanie wentylatorami wyciągowymi w pom. 2, 3, 4 i 5 - z oświetleniem. Sterowanie wentylatorem wyciągowym kuchni - okapem kuchennym - miejscowe.
- Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.

<div><div></div><div>USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE Inż. Dorota Chrzanowska-Siwiek 07-407 Czerwin ul. Piastowska 29 NIP: 758-184-71-89, tel: 602 125 441</div></div>			
Inwestor : Gmina Czerwin, ul. Plac Tysiąclecia 1, 07-407 Czerwin			
Lokalizacja : dz. ozn. nr geod. nr geod. 81/2, m. Gochy, gm. Czerwin			
Temat : MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MSC. GOCHY			
Nazwa rysunku : RZUT PRZYZIEMI - instalacja oświetlenia		1:100	E-02
Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PW0E/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długokęcki			
Miejscowość, data:		Ostrołęka, październik 2025 r.	

RZUT DACHU

skala 1: 100

BUDYNEK GOSPODARCZY
NA KTÓRYM ZAINSTALOWANA BĘDZIE
MIKROINSTALACJA FOTOWOLTAICZNA



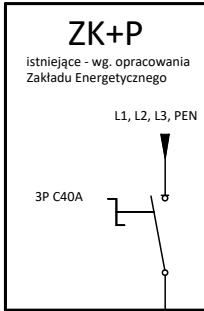
Legenda:

- Przeciwpowozarowy wylacznik bezpieczenstwa
- Przewod solarny 2x6 mm2
- Przewod uziemiaczy LgY 16mm2 do GSU
- Monokrystaliczny modul fotowoltaiiczny, czarna rama, moc znamionowa STC 550Wp
- Kabel YKXS 5x6mm2

Uwagi:

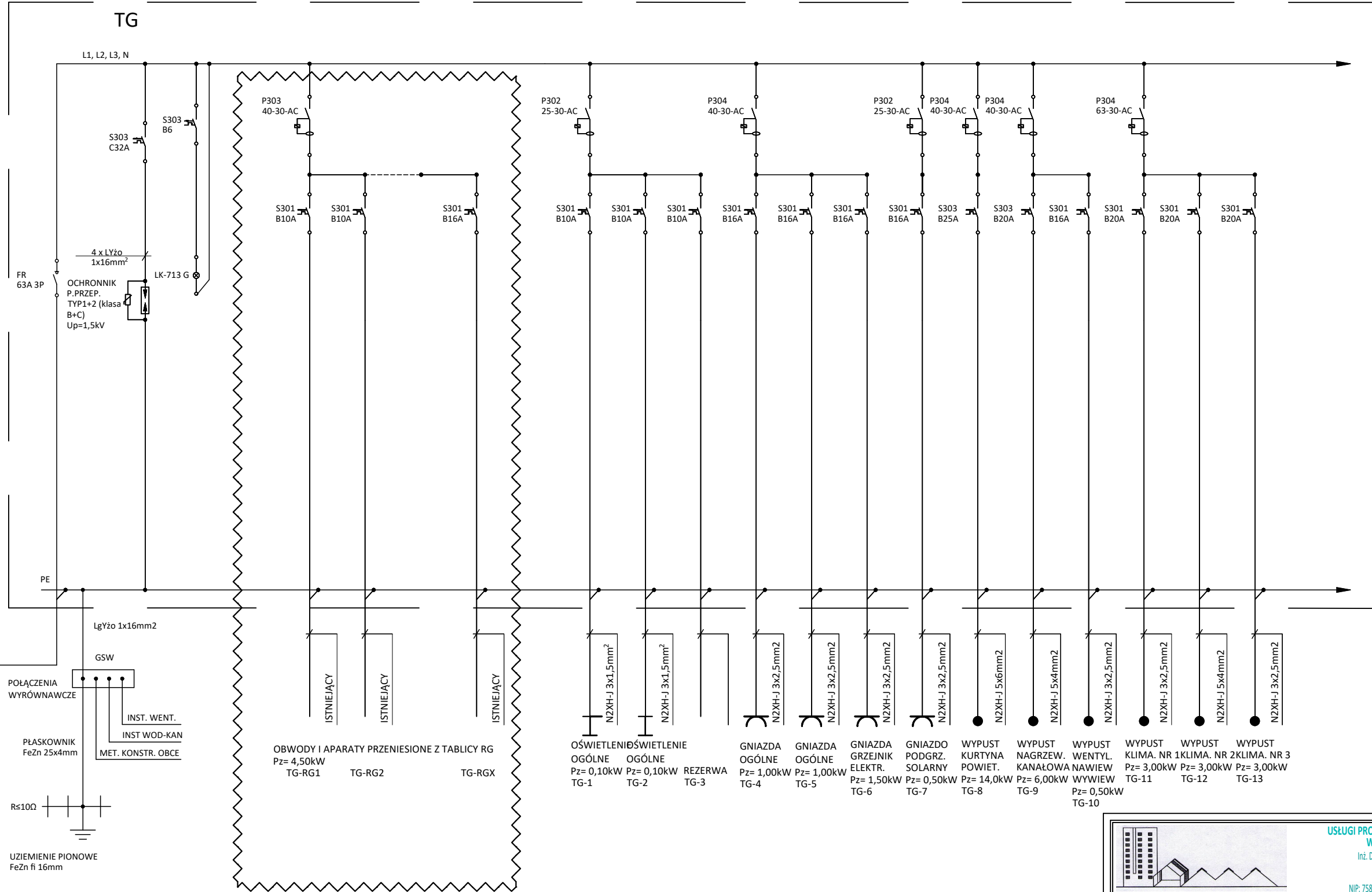
1. Okablowanie DC poprowadzic mozliwie najkrrotszymi trasami.
2. Polaczenia miedzymoduowe beda realizowane poprzez fabryczne zlaczki.
3. Przewody solarne (DC) prowadzone beda na trasach kablowych oslonietych za pomoca rur oslonowych lub korytek kablowych(odpornych na UV).
4. Przeciwpowozarowy wylacznik bezpieczenstwa instalacji fotowoltaiicznej przeznaczony do bezpiecznego i naglego odcięcia zasilania w instalacjach fotowoltaiicznych w przypadku awarii i/lub powazu. Wylacznik zamontowac blisko paneli fotowoltaiicznych, co stwarzy bezpieczne srodowisko dla strazakow, zmniejszy potencjalne uszkodzenia i zapewni bezpieczenstwo systemu fotowoltaiicznego. Wylacznik resetuje sie automatycznie po przywróceniu zasilania AC.
5. Kable doprowadzic do wewnatrz budynku gospodarczego.
6. Moduly fotowoltaiiczne PV zostana objete systemem polaczen wyrównawczych. Kazdy modul fotowoltaiiczny zostanie przylaczony za pomoca przewodu miedzianego LgY 6 mm2 z konstrukcja bazowa modulu.
7. Projektuje sie podlaczenie calej konstrukcji do GSU za pomoca przewodu miedzianego LgY 16 mm2.
8. Panele fotowoltaiiczne umieścić na systemowej konstrukcji, aby utrzymac linie wzdluz krawedzi dachu, przystosowanej do montazu na dachu skosnym pokrytym blachodachowka, zgodnie z wytycznymi producenta konstrukcji.
9. Wszystkie prace nalezy wykonac zgodnie z obowiazujacymi normami.
10. Czesc opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.

		USLUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE Inz. Dorota Chrzanoska-Siwiek 07-407 Czerwin ul. Piastowska 29 NIP: 758-184-71-89, tel: 602 125 441	
Inwestor : Gmina Czerwin, ul. Plac Tysiaclecia 1, 07-407 Czerwin			
Lokalizacja : dz. ozn. nr geod. nr geod. 81/2, m. Gochy, gm. Czerwin			
Temat : MODERNIZACJA BUDYNKU SWIETLICY WIEJSKIEJ W MSC. GOCHY			
Nazwa rysunku : RZUT PRZYZIEMIENIA - instalacja fotowoltaiiczna		1:100	E-03
Autorzy projektu :		Specjalnosc :	Nr uprawnień :
BRANZA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inz. Michal Stepnowski		elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10
Opracowal: mgr inz. Robert Dlugokęcki			
Miejscowosc, data:		Ostrolęka, pazdziernik 2025 r.	



YIKXS 5x6mm²
DO INSTALACJI
FOTOWOLTAYCZNEJ

YIKXS 5x10mm²

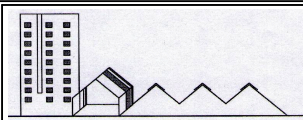


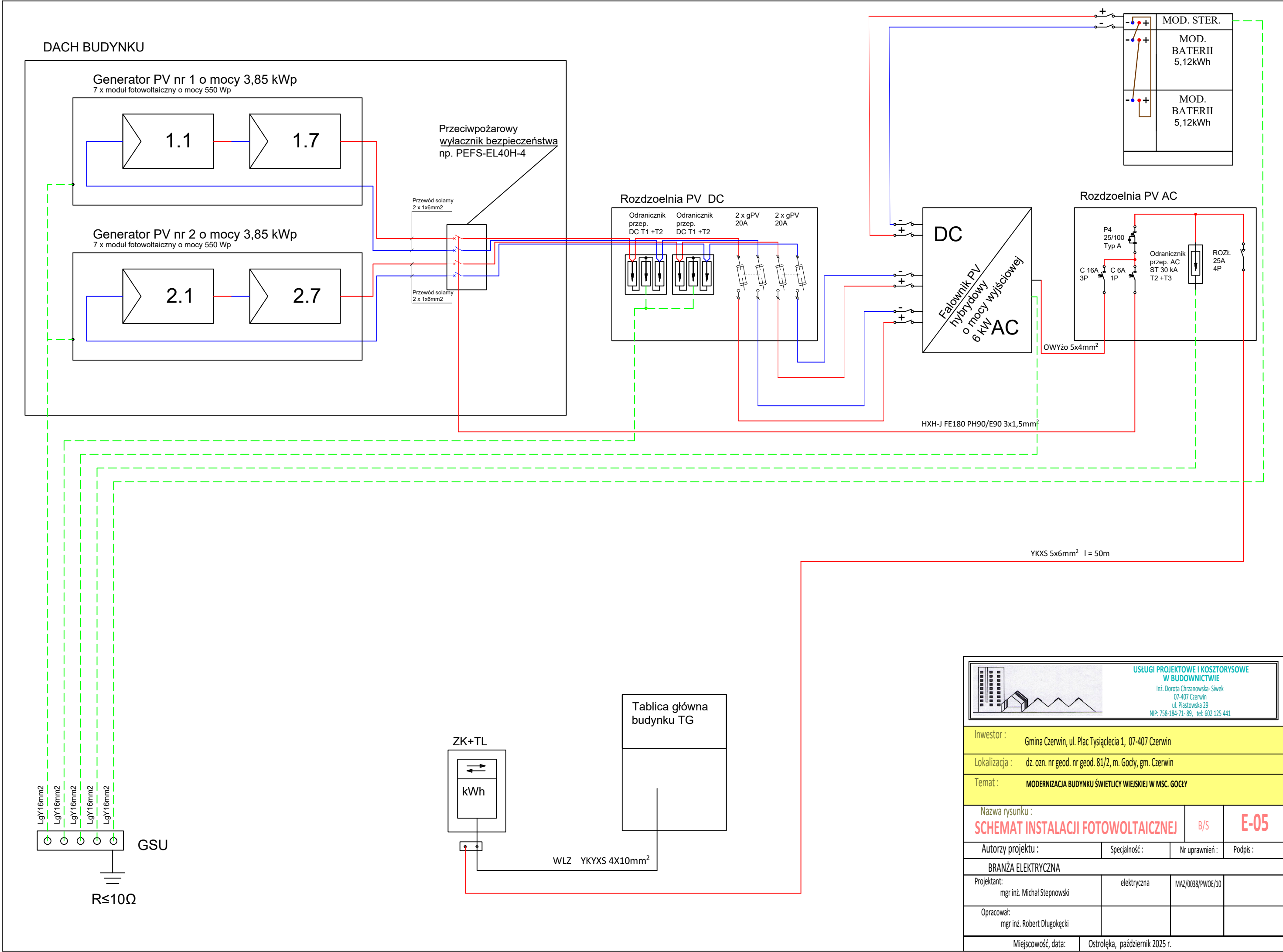
ROZDZIELNICA TG
Pi = 38,20 kW
kj = 0,48
Pz = 18,34 kW
Iz = 44,14 A

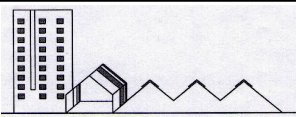
ZASTOSOWAĆ ROZDZIELNICĘ N/T:
5x18 IP30 - IK09
II klasa ochronności
KOLOR BIAŁY RAL 9010

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Dobór zabezpieczeń oraz ostateczny dobór
przewodów wg DTR urządzenia.



 <div>USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE Inż. Dorota Chrzanowska-Siwek 07-407 Czerwin ul. Piastowska 29 NIP: 758-184-71-89, tel: 602 125 441</div>			
Inwestor : Gmina Czerwin, ul. Plac Tysiąclecia 1, 07-407 Czerwin			
Lokalizacja : dz. ozn. nr geod. nr geod. 81/2, m. Gochy, gm. Czerwin			
Temat : MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MSC. GOCHY			
Nazwa rysunku : SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ TG		B/S	E-04
Autorzy projektu :	Specjalność :	Nr uprawnień :	Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski	elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10	
Opracował: mgr inż. Robert Długocki			
Miejscowość, data:		Ostrołęka, październik 2025 r.	



<div><div></div><div>USŁUGI PROJEKTOWE I KOSZTORYSOWE W BUDOWNICTWIE Inż. Dorota Chrzanoszka-Siwiek 07-407 Czerwin ul. Piastowska 29 NIP: 758-184-71-89, tel: 602 125 441</div></div>			
Inwestor : Gmina Czerwin, ul. Plac Tysiąclecia 1, 07-407 Czerwin			
Lokalizacja : dz. ozn. nr geod. nr geod. 81/2, m. Gocly, gm. Czerwin			
Temat : MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MSc. GOCŁY			
Nazwa rysunku : SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		B/S	E-05
Autorzy projektu :		Specjalność :	Nr uprawnień : Podpis :
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Michał Stepnowski		elektryczna	MAZ/0038/PWOE/10
Opracował: mgr inż. Robert Długocki			
Miejscowość, data:		Ostrolęka, październik 2025 r.	

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych

	MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
	
sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 301 /10 /E	Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 r.
DECYZJA	
<p>Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)</p>	
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: nadaje	
Panu Michałowi Stepnowskiemu magistrowi inżynierowi urodzonemu dnia 4 lipca 1983 roku w Ostrołęce, synowi Stanisława	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/ 0038 /PWOE/10	
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
<u>Szczegółowy zakres uprawnień</u>	
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:	
1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i 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, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.	
II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:	
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.	
III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:	
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.	

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Michał Stepnowski
ul. Ogródkowa 18
07-415 Ostrołęka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

2. Zaświadczenie



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: MAZ-91K-1I2-WM7 *

Pan MICHAŁ STEPNOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0459/10
adres zamieszkania ul. Odległa 17, 07-410 OSTROŁĘKA
jest członkiem Mazowieckiej 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 2024-12-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



3. Oświadczenie projektanta

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny branży elektrycznej dla zadania pod nazwą: **„Modernizacja budynku świetlicy wiejskiej, zlokalizowanego na dz. ozn. nr geod. 81/2, w miejscowości Gocły, gm. Czerwin”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Ostrołęka, 24 październik 2025 r.

Projektant:
(podpis i pieczęć)