

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: C+HO aR Sp. z o.o.

P+ς X ■ Πψ

adres: ul. Sowińskiego 24, 70-236 Szczecin

telefony: +48 91 433 1444, +48 601 276 161, +48 661 971 279, f: +48 91 433 1444

e-mail, www: firma@cplushoar.com, cplushoar.com

NIP, REGON: 8 5 2 - 2 6 - 5 8 - 9 7 8 , 3 8 4 3 8 1 8 3 0

PROJEKT: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE**

ADRES: PŁOMYKOWO, 66-431 SANTOK

NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 36/4; OBRĘB: PŁOMYKOWO

INWESTOR: GMINA SANTOK

UL. GORZOWSKA 59, 66-431 SANTOK

FAZA: **PROJEKT TECHNICZNY**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT: **mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI**

upr. proj. nr ZAP/ 0198/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. KRZYSZTOF BIL**

upr. proj. nr ZAP/0035/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

KWIECIEŃ 2021

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że powyższy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI upr. proj. nr ZAP/ 0198/PWBE/17

mgr inż. KRZYSZTOF BIL upr. proj. nr ZAP/0035/PWBE/17

SPIS ZAWARTOŚCI

BRANŻA ELEKTRYCZNA

STRONA TYTUŁOWA	1
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	1
SPIS ZAWARTOŚCI	2

CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE	3
1.1 INWESTOR	3
1.2 NAZWA INWESTYCJI.....	3
1.3 ADRES INWESTYCJI.....	3
1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.5 PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU	3
2.OPIS TECHNICZNY	4
2.1 WSKAŹNIKI TECHNICZNO-EKONOMICZNE	4
2.2 ZASILANIE OBIEKTU.....	4
2.3 TABLICA GŁÓWNA.....	4
2.4 INSTALACJE WEWNĘTRZNE	4
2.5 INSTALACJA UZIEMIAJĄCA. OCHRONA ODGROMOWA.....	7
2.6 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA PV.....	8
2.7 OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA	8
2.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	9
2.9 UWAGI KOŃCOWE.....	9

CZĘŚĆ FORMALNA

- UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA
- ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
- UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO
- ZAŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŁĄCZNIKI

- SYMULACJA ROCZNYCH UZYSKÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ DLA ZAPROJEKTOWANEGO SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO WYKONANEGO W OPROGRAMOWANIU PV SOL **ZAŁĄCZNIK 1**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

LP.	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYS.
1	RZUT PARTERU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	E.01
2	RZUT DACHU – MIKROINSTALACJA PV	E.02
3	SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ - TG	E.03.1
4	SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ - TG	E.03.2
5	SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ - TG	E.03.3
6	SCHEMAT MIKROINSTALACJI PV	E.04
7	BILANS MOCY	E.05

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C + H D a R S p . z o . o .

1. DANE OGÓLNE**1.1 INWESTOR**

Gmina Santok, ul. Gorzowska 59, 66-431 Santok

1.2 NAZWA INWESTYCJI

Przebudowa i rozbudowa Sali Wiejskiej w Płomykowie

1.3 ADRES INWESTYCJI

Płomykowo, 66-431 Santok, dz. nr 36/4 , obr. Płomykowo

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt techniczny został opracowany na podstawie:

- Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r.) z uwzględnieniem późniejszych zmian,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) z uwzględnieniem późniejszych zmian
- obowiązujące normy i przepisy,
- dokumentacja projektowa architektury,
- dokumentacja projektowa branży sanitarnej,

1.5 PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji elektrycznych dla przebudowy i rozbudowy Sali Wiejskiej w Płomykowie. Zakres dokumentacji projektowej obejmuje następujące elementy:

- wewnętrzna linia zasilająca (WLZ),
- tablica główna TG,
- instalacja oświetlenia,
- instalacja siły i gniazd wtyczkowych,
- instalacja uziemiająca oraz połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- instalacja fotowoltaiczna.

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C + H D a R S p . z o . o .

2. OPIS TECHNICZNY**2.1 WSKAŹNIKI TECHNICZNO-EKONOMICZNE**

Zapotrzebowanie mocy:

- Przewidywana moc instalowana : $P_i = 46,1$ kW,
- Przewidywana moc szczytowa: $P_s = 12,0$ kW

Napięcia:

- 3~50Hz, 400V /TN-C: zasilanie obiektu,
- 3~50Hz, 400V /TN-C-S: szafka pomiarowa,
- 3~50Hz, 400V /TN-S: tablica główna TG, instalacje wewnętrzne (odbiorcze),

2.2 ZASILANIE OBIEKTU

W stanie istniejącym świetlica jest zasilania linią napowietrzną AsXS_n 4x25mm². Układ pomiarowy znajdują się wewnątrz budynku. W związku z przebudową projektuje się szafkę pomiarową z układem pomiarowym zlokalizowaną na elewacji zewnętrznej. Dokładną lokalizację szafki pomiarowej uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Od projektowanej szafki pomiarowej należy wykonać wewnętrzną linię zasilającą kablem YKY 5x10mm² do projektowanej tablicy głównej TG.

2.3 TABLICA GŁÓWNA

Projektowane odbiory w w przebudowywanej i rozbudowywanej świetlicy wiejskiej zasilane będą z tablicy głównej budynku TG zlokalizowanej w pomieszczeniu magazynu 0.06 . Jako tablicę TG projektuje się obudowę naścienną o ilości min. 120 modułów, IP43. Szczegółową lokalizację tablicy głównej TG ustalić na etapie wykonawstwa z Zamawiającym/Inwestorem.

2.4 INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Orientacyjne rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego według rysunków rzutów poszczególnych kondygnacji. Szczegółową lokalizację osprzętu ustalić na etapie wykonawstwa z Zamawiającym/Inwestorem. Przewody elektryczne prowadzić równoległe do ścian i stropów pod warstwą tynku min. 5mm. W budynku stosować osprzęt IP20, a w pomieszczeniach gospodarczych i łazienkach IP44 (według oznaczeń na rysunkach i schematach).

INSTALACJA ODBIORCZA GNIAZD

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² według rzutu budynku. Instalacje wykonać podtynkowo. W łazienkach, w pomieszczeniach gospodarczych gniazda montować na wysokości 1,15m, w kuchni gniazda ogólne nadblatowe na wysokości również 1,15m, gniazda zasilające zmywarkę 0,5m, gniazdo zasilające lodówkę 0,5m. Gniazda ogólne w pozostałych pomieszczeniach montować na h=0,3m. Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi o $\Delta I=30$ mA. Przewody elektryczne prowadzić od gniazdka do gniazdka unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu. Stosować osprzęt instalacyjny montowany w puszkach. W łazienkach stosować osprzęt IP44.

INSTALACJA ODBIORCZA OŚWIETLENIA

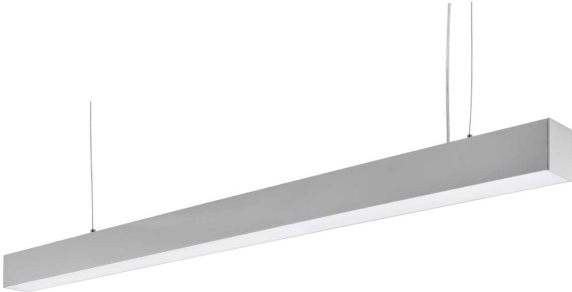
Instalacje wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm² i/lub YDYp 4x1,5mm². Przewody układać podtynkowo. Stosować osprzęt instalacyjny montowany w puszkach podtynkowych na wysokości 1,15m. W łazienkach, oraz pomieszczeniach gospodarczych stosować osprzęt IP44. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych. Niezbędne połączenia przewodów wykonywać w puszkach instalacyjnych pod wyłącznikami oświetlenia. Unikać prowadzenia przewodów nad nadprożami okien oraz na sufitach przy oknach ze względu na montaż karniszy.

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C + H D a R S p . z o o .

Dobrano następujące oprawy oświetleniowe:

- OPRAWA OŚWIETLENIOWA – O1**


OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
Oznaczenie na projekcie	O1
Typ źródła	LED
Zastosowanie	oświetlenie podstawowe
Zasilanie	220..240 V, 50..60 Hz
Moc oprawy [W]	≤30
Strumień świetlny [lm]	≥4400
Temperatura barwowa [K]	3000
Rodzaj montażu	natynkowy/zwieszany (max. długość zawiesia 15cm)
Przykładowy widok oprawy	
Podstawowe wymiary [mm]	1126 x 44 x ≤56 (długość x szerokość x wysokość)
Dodatkowe informacje	-
Stopień ochrony IP	20
Kolor oprawy	biały/jasny szary
Materiał obudowy	aluminium
Układ optyczny/przesłona	dyfuzor OPAL

- OPRAWA OŚWIETLENIOWA – D1**


OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
Oznaczenie na projekcie	D1
Typ źródła	LED
Zastosowanie	oświetlenie podstawowe
Zasilanie	220..240 V, 50..60 Hz
Moc oprawy [W]	≤20
Strumień świetlny [lm]	≥2000
Temperatura barwowa [K]	3000-4000
Rodzaj montażu	natynkowy

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C+HD aR Sp. z o.o.

Przykładowy widok oprawy	
Podstawowe wymiary	170x120 (średnica x wysokość)
Dodatkowe informacje	-
Stopień ochrony IP	IP20
Kolor oprawy	Biały
Materiał obudowy	Aluminium/tworzywo sztuczne
Układ optyczny/przesłona	rozsył symetryczny


- OPRAWA OŚWIETLENIOWA – F1

OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
Oznaczenie na projekcie	D1
Typ źródła	LED
Zastosowanie	oświetlenie podstawowe
Zasilanie	220..240 V, 50..60 Hz
Moc oprawy [W]	≤30
Strumień świetlny [lm]	≥4400
Temperatura barwowa [K]	3000
Rodzaj montażu	nastropowy
Przykładowy widok oprawy	
Podstawowe wymiary	1126 x 44 x ≤56 (długość x szerokość x wysokość)
Dodatkowe informacje	-
Stopień ochrony IP	IP65
Kolor oprawy	biały/szary
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne
Układ optyczny/przesłona	symetryczny rozsył światła

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C + H D a R S p . z o . o .

• **OPRAWA OŚWIETLENIOWA – Z1**

OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
Oznaczenie na projekcie	Z1
Typ źródła	LED
Zastosowanie	oświetlenie podstawowe
Zasilanie	220..240 V, 50..60 Hz
Moc oprawy [W]	20-25
Strumień świetlny [lm]	≥2550
Temperatura barwowa [K]	3000
Rodzaj montażu	natynkowy
Przykładowy widok oprawy	
Podstawowe wymiary	23 x 20 x 20 (szerokość x wysokość x głębokość)
Dodatkowe informacje	oprawa wyposażona w czujnik ruchu PIR
Stopień ochrony IP	IP44
Kolor oprawy	szary lub biały
Materiał obudowy	aluminium
Układ optyczny/przesłona	soczewka

2.5 INSTALACJA UZIEMIAJĄCA. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W szafce licznikowej SP należy dokonać podziału przewodu PEN na PE i N, w tym celu należy wykonać uziom pionowy pogrążony o rezystancji uziomu $R \leq 10\Omega$. Od uziomu pionowego pogrążonego należy wyprowadzić przewód uziemiający do głównej szyny wyrównawczej GSU taśmą FeZn 30x4mm, a stamtąd do szafki licznikowej SP.

W łazienkach wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW łącząc wszystkie elementy przewodzące obce przewodem wyrównawczym LYżo 2,5mm². MSW połączyć oddzielnym przewodem LYżo 4mm² z przewodem PE (główną szyną uziemiającą GSU). Pomiędzy wszystkimi instalacjami w budynku wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze.

Dostępne części czynne instalacji fotowoltaicznej tj.: części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,
- metalowe obudowy modułów PV,
- metalowe konstrukcje wsporcze pod moduły PV,

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C + H D a R S p . z o . o .

- inwerter/falownik,

powinny być połączone przewodem ochronnym LgY o minimalnym przekroju 1x4mm² bezpośrednio z uziemieniem lub szyną PE w tablicy TPV.

2.6 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA PV

W projektowanym budynku mieszkalnym jednorodzinny wraz z garażem przewidują się budowę mikroinstalacji fotowoltaicznej o następujących parametrach:

- | | |
|---|-------------------------------|
| • rodzaj instalacji: | podłączona do sieci: on-grid, |
| • sumaryczna moc generatora PV: | 8,88kWp, |
| • moc pojedynczego modułu PV: | 370Wp |
| • powierzchnia generatora PV: | 41,5 m ² , |
| • liczba modułów PV: | 24 szt., |
| • liczba inwerterów AC/DC: | 1szt., |
| • szacowana roczna produkcja energii przez system PV (sieć AC): | ok. 8 000 kWh, |
| • szacowana roczna emisja CO ₂ , której uda się uniknąć: | 3 842 kg/rok. |

W celu podłączenia mikroinstalacji fotowoltaicznej (PV) do sieci energetycznej, należy wyprowadzić z tablicy głównej TG do projektowanej tablicy TPV a następnie do inwertera zlokalizowanego w pomieszczeniu magazynu kabel YKY 0,6/1 kV 5x6mm² oraz zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym 3-fazowym B16A. Szczegółową lokalizację inwertera AC/DC oraz trasy przewodów ustalić na etapie wykonawstwa.

Montaż modułów fotowoltaicznych planowany jest na połaci dachu zgodnie z rysunkiem oraz rozmieszczenie modułów PV przedstawono na rysunku nr E.02. Moduły fotowoltaiczne należy połączyć szeregowo przewodem dedykowany instalacjom fotowoltaicznym, odpornym na promieniowanie UV o minimalnym przekroju 1x 6mm² z inwerterem poprzez zabezpieczenie DC 20A/2P. Kable prowadzić w rurach ochronnych lub listwach instalacyjnych PVC. Mikroinstalację fotowoltaiczną PV należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr E.04.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne i zdrowie ludzi oraz bezpieczeństwo ich mienia. Montaż instalacji jest działaniem proekologicznym oraz w trakcie realizacji, użytkowania i eksploatacji nie stwarza uciążliwości dla środowiska jaki i właścicieli działek sąsiednich.

Wyprodukowana energia elektryczna przeznaczona będzie na własne cele użytkowe, a nadwyżka produkowanej energii będzie oddawana do zakładu energetycznego. W tym celu po zgłoszeniu instalacji w zakładzie energetycznym Enea Operator S.A., zgodnie z obowiązującym Prawem Energetycznym, zakład energetyczny zamontuje licznik dwukierunkowy w celu rozliczania wyprodukowanej energii.

UWAGA: szacowana produkcja energii, czyli rzeczywisty uzysk roczny instalacji PV może być inny ze względu na wahania pogodowe, współczynniki sprawności modułów oraz inwertera AC/DC, jak również inne czynniki.

2.7 OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Instalacje elektryczne w budynku należy wyposażyć w ochronę przed przepięciami pochodzenia atmosferycznego i przepięciami łączeniowymi. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w normach zastosowanie w instalacji elektrycznej ograniczników przepięć powinny wytłumić przepięcia do wartości poniżej poziomu wytrzymałości udarowej urządzeń zasilanych z danej instalacji.

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C + H D a R S p . z o . o .

2.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja elektryczna odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnym N. Projektuje się następujące rodzaje i środki ochrony przeciwporażeniowej wg PN-ICE 60364:

- izolacja podstawowa części czynnych,
- stosowanie przegród oraz obudów,
- ochrona dodatkowa przez samoczynne wyłączenie zasilania,
- ochrona dodatkowa przez zastosowanie obudów w II klasie ochronności,
- ochrona uzupełniająca poprzez zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30mA.
- miejscowe połączenia wyrównawcze,

2.9 UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi i aktualnymi normami, przepisami, warunkami technicznymi z zachowaniem przepisów BHP. Prace wykonać z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z :

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169z 2003r. poz. 1650),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 z 1996 r.).

Przed oddaniem instalacji elektrycznych do eksploatacji należy wykonać następujące pomiary oraz próby odbiorcze:

- rezystancji uziemienia,
- rezystancji izolacji kabli i przewodów zasilających,
- skuteczności samoczynnego wyłączenia,
- ciągłości przewodów ochronnych,
- innych niezbędnych prób, uruchomień i pomiarów określonych w PN-IEC 60364-6-65.

Po wykonaniu robót należy dokonać pomiarów, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami normy PN-IEC 60364-4, co potwierdzi prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej oraz pozwoli dodatkowo sprawdzić prawidłowość doboru wszystkich zabezpieczeń. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi. Wskazane w opisie i projekcie normy oraz akty prawne w przypadku ich wycofania stosować zamiennie obecnie obowiązujące. W przypadku wycofania normy bez zastąpienia, stosować ostatnią obowiązującą lub aktualne zalecenia branżowe wg SEP, chyba, że inne przepisy szczegółowe określają inaczej.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 11 grudnia 2017 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0023(7)/17

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 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, ze zm.) oraz § 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 po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Maciej Starzyński
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 24 października 1989 r. w Pyrzycach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0198/PWBE/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

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 2017 r. poz. 1257) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie 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, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Otrzymują:

1. Pan Maciej Starzyński
Przelewice 104, 74-210 Przelewice
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK – aa

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK
mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK
inż. Stanisław Kamiński
Członek OKK

ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-RGL-YS3-CNE *

Pan Maciej STARZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0015/18
adres zamieszkania PRZELEWICE 104 , 74-210 PRZELEWICE
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-02 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 21 czerwca 2017 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0006(7)/17

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 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290, ze zm.) oraz § 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 po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Paweł Bil
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1990 r. w Choszczynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0035/PWBE/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

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



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz Przewodniczący OKK
mgr inż. Edmund Tumielewicz Z-ca Przewodniczącego OKK
inż. Stanisław Kamiński Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Paweł Bil
ul. Majora Władysława Raginisa 17/15, 71-625 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

ZAŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-T4G-IN1-B4L *

Pan Krzysztof Paweł BIL o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0170/17

adres zamieszkania ul. Raginisa 17/15, 71-625 SZCZECIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-17 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

ZAŁĄCZNIK NR 1

Gmina Santok

ul. Gorzowska 59,
66-431 Santok



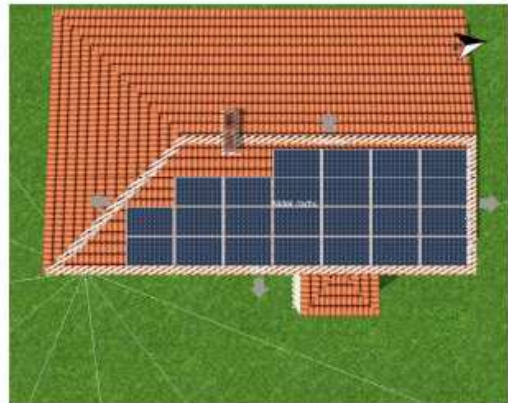
Pracownia Projektowa Elprobud
Przelewice 104
74-210 Przelewice
PL

Osoba kontaktowa:
Maciej Starzyński
Telefon: +48 512-323-030
E-mail: biuro@elprobud.pl

Twój system fotowoltaiczny

Adres instalacji

Płomykowo, 66-431 Santok
dz. nr 36/4,
obręb Płomykowo

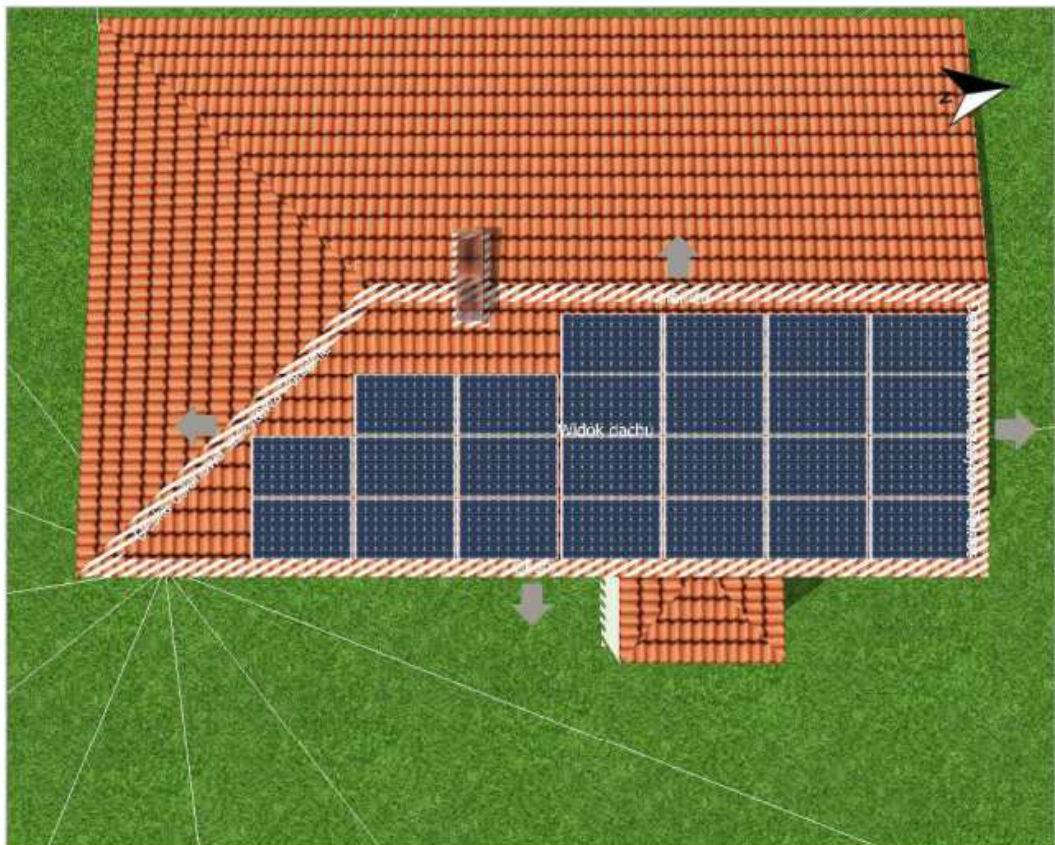


Opis projektu:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w Płomykowie.



Przegląd projektu



Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

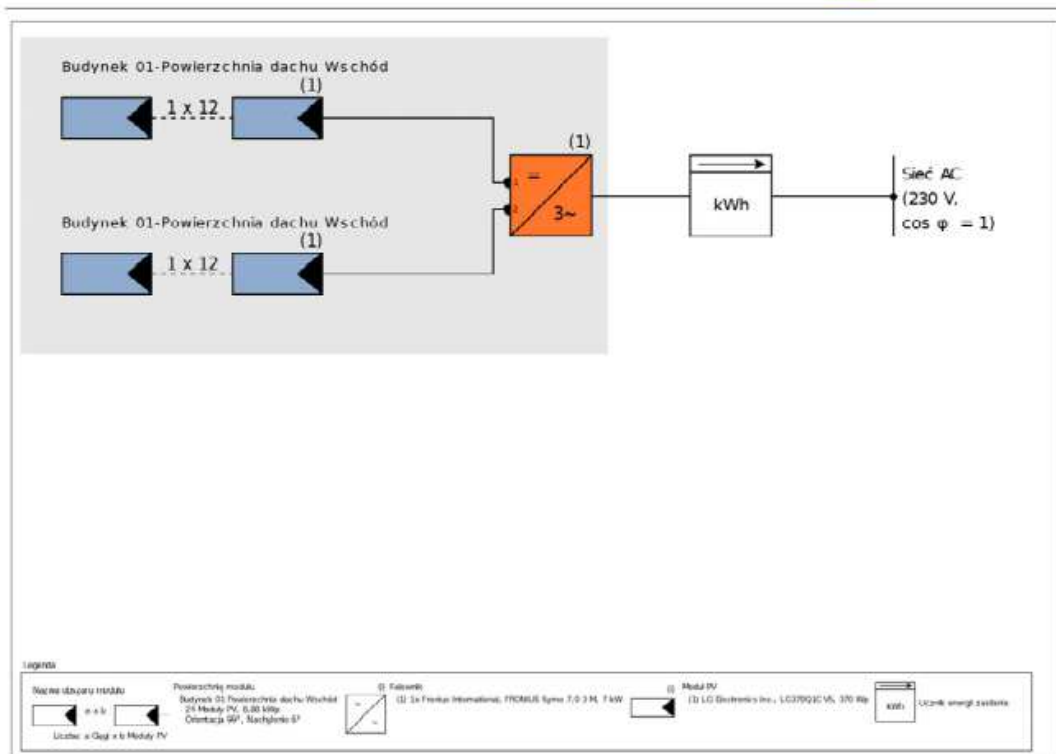
Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	Płomykowo, POL (1991 - 2010)
Moc generatora PV	8,88 kWp
Powierzchnia generatora PV	41,5 m ²
Liczba modułów PV	24
Liczba falowników	1

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

C + HD aR Sp. z o.o.



Ilustracja: Schemat instalacji

Zysk

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	8 187 kWh
Energia oddana do sieci	8 187 kWh
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh
Udział konsumpcja własna energii	0,0 %
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	0,0 %
Spec. uzysk roczny	920,57 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	88,2 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	0,8 %/Rok
Emisja CO ₂ , której udało się uniknąć:	3 842 kg / rok

Wyniki zostały ustalone w oparciu o matematyczny model obliczeniowy firmy Valentin Software GmbH (algorytm PV*50L). Uzysk rzeczywisty instalacji solarnej może być inny ze względu na wahania pogodowe, współczynniki sprawności modułów oraz falownika jak również inne czynniki.

Struktura instalacji

Przegląd

Dane instalacji

Rodzaj instalacji	3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)
Włączenie do eksploatacji	2021-04-22

Dane klimatyczne

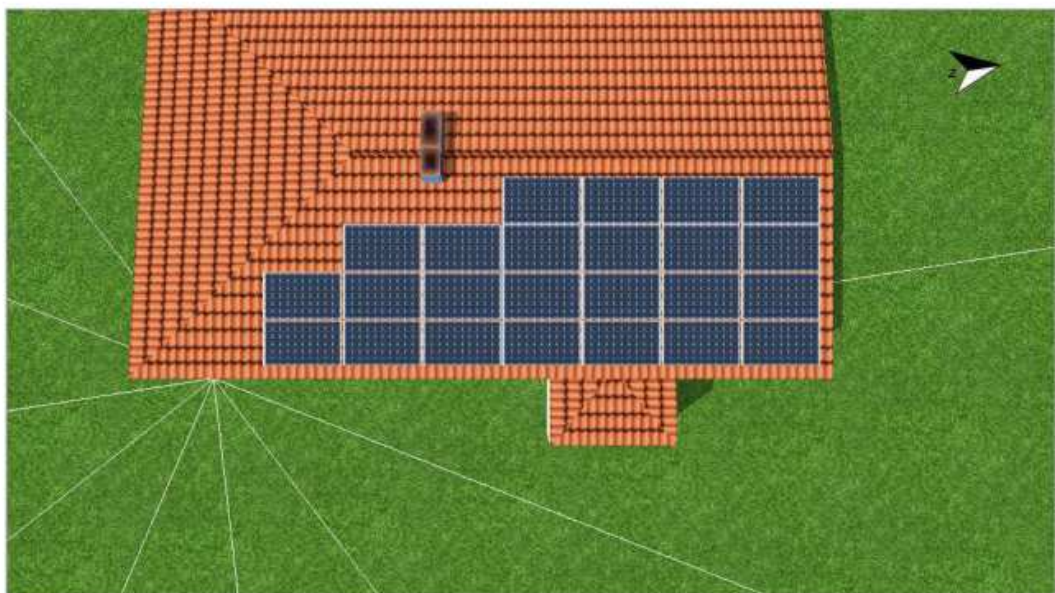
Lokalizacja	Plomykowo, POL (1991 - 2010)
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Wschód

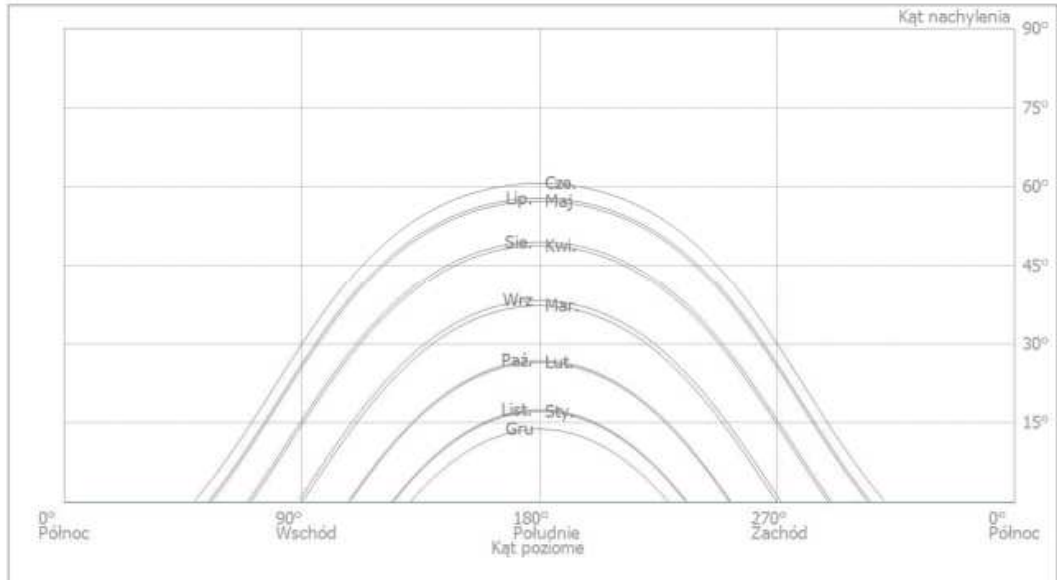
Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Wschód

Nazwa	Budynek 01-Powierzchnia dachu Wschód
Moduły PV	24 x LG370Q1C-V5 (v1)
Producent	LG Electronics Inc.
Nachylenie	6 °
Orientacja	Wschód 99 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	41,5 m ²



Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Wschód

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja; Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

Powierzchnię modułu	Budynek 01-Powierzchnia dachu Wschód
Falownik 1	
Model	FRONIUS Symo 7.0-3-M (v1)
Producent	Fronius International
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	126,9 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 12 MPP 2: 1 x 12

Sieć AC

Sieć AC

Liczba faz	3
Napięcie sieciowe (jednofazowe)	230 V
Współczynnik mocy (cos phi)	+/- 1

Wyniki symulacji

Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

Moc generatora PV	8,9 kWp
Spec. uzysk roczny	920,57 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	88,2 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacinienia	0,8 %/Rok
Energia oddana do sieci	8 187 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	8 187 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	13 kWh/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	3 842 kg / rok

Schemat przepływu energii

Projekt: IEPV_SANTOK_20210422_#1



Wszystkie wartości w kWh
Z uwagi na zaokrąglenia sumy mogą nie być idealnie równe.

Ilustracja: Schemat przepływu energii

Arkusze danych

Arkusze danych modułu PV

Moduł PV: LG370Q1C-V5 (v1)

Producent	LG Electronics Inc.
Dostępny	Tak
Dane elektryczne	
Typ ogniwa	Si monokrystaliczny
Tylko falownik transformatorowy	Nie
Liczba ogniw	60
Liczba diod by-pass	3
Moduł półogniwa	Nie
Dane mechaniczne	
Szerokość	1016 mm
Wysokość	1700 mm
Głębokość	40 mm
Szerokość ramki	10 mm
Ciężar	17,5 kg
Parametry U/I przy STC	
Napięcie w MPP	37 V
Natężenie prądu w MPP	10,01 A
Moc znamionowa	370 W
Współczynnik sprawności	21,44 %
Napięcie obwodu otwartego	42,8 V
Prąd zwarciaowy	10,82 A
Współczynnik wypełnienia	79,98 %
Podwyższenie napięcia obwodu otwartego przed stabilizacją	0 %
Parametry obciążenia częściowego U/I	
Źródło wartości	Producent/własne
Nasłonecznienie	200 W/m ²
Napięcie w MPP przy obciążeniu częściowym	35,3 V
Natężenie prądu w MPP przy obciążeniu częściowym	1,99 A
Napięcie pracy jałowej przy obciążeniu częściowym	40,86 V
Prąd zwarciaowy przy obciążeniu częściowym	2,08 A
Dalsze	
Współczynnik napięciowy	-102,72 mV/K
Współczynnik natężenia prądu	4 mA/K
Współczynnik mocy	-0,3 %/K
Współczynnik kąta padania	100 %
Maksymalne napięcie systemowe	1000 V

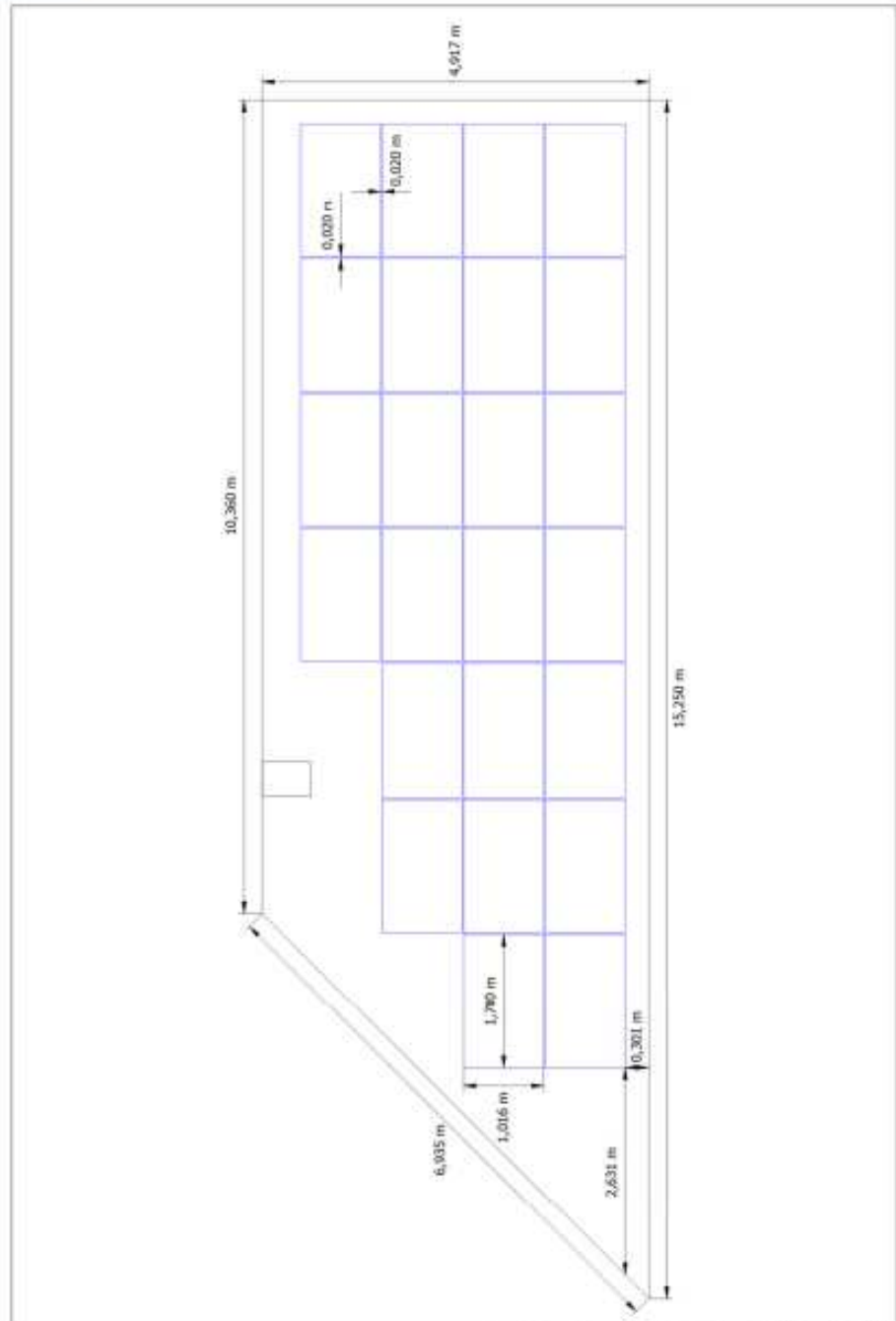
Arkusze danych falownika

Falownik: FRONIUS Symo 7.0-3-M (v1)

Producent	Fronius International
Dostępny	Tak
Dane elektryczne	
Moc znamionowa DC	7,2 kW
Moc znamionowa prądu AC	7 kW
Maks. moc prądu DC	7,4 kW
Maks. moc prądu AC	7 kVA
Pobór w trybie czuwania	7 W
Zużycie nocne	1 W
Min. Moc przesyłana do sieci	60 W
Maks. prąd wejściowy	32 A
Maks. napięcie wejściowe	1000 V
Napięcie znamionowe DC	595 V
Liczba faz	3
Liczba wejść DC	4
Z transformatorem	Nie
Zmiana stopnia sprawności w przypadku odchylenia napięcia wejściowego prądu od napięcia znamionowego	-0,54 %/100V
Tracker MPP	
Zakres mocy < 20% mocy znamionowej	99,9 %
Zakres mocy > 20% mocy znamionowej	100 %
Liczba trackerów MPP (punktów mocy maksymalnej)	2
Maks. prąd wejściowy	16 A
Maks. moc wejściowa	7,3 kW
Min. napięcie MPP	150 V
Max. napięcie MPP	800 V

Plany i listy części

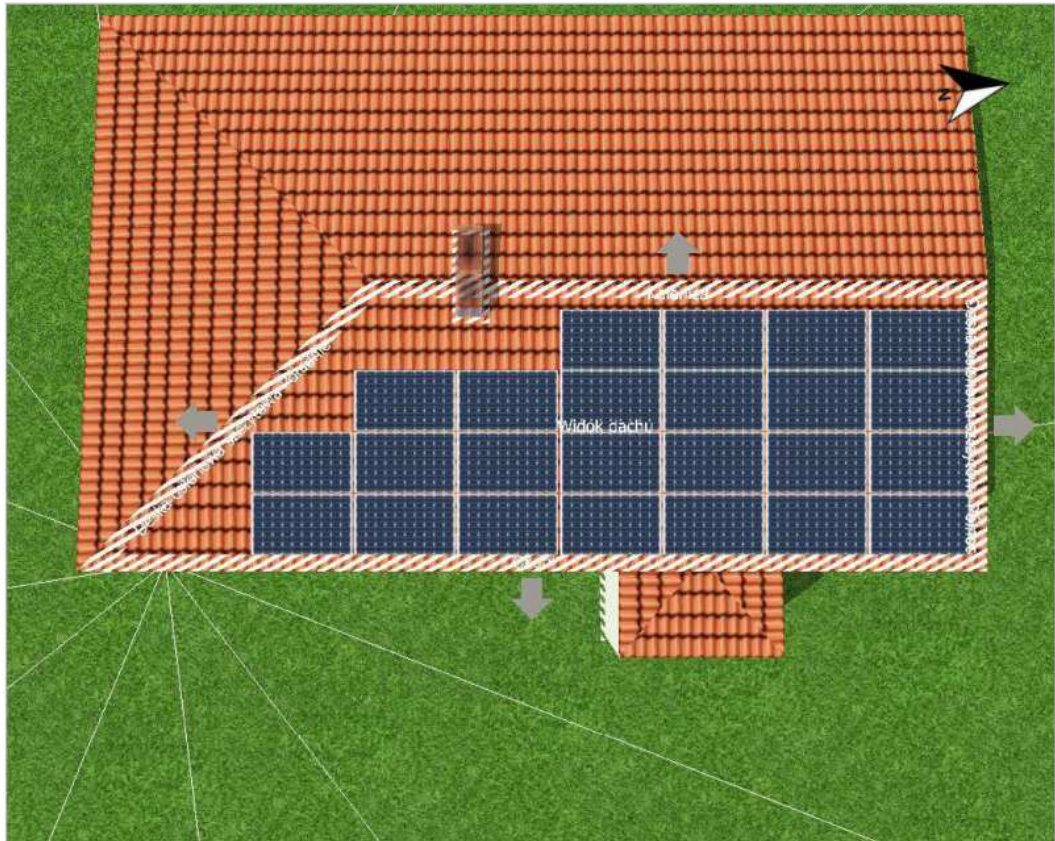
Plan wymiarowy



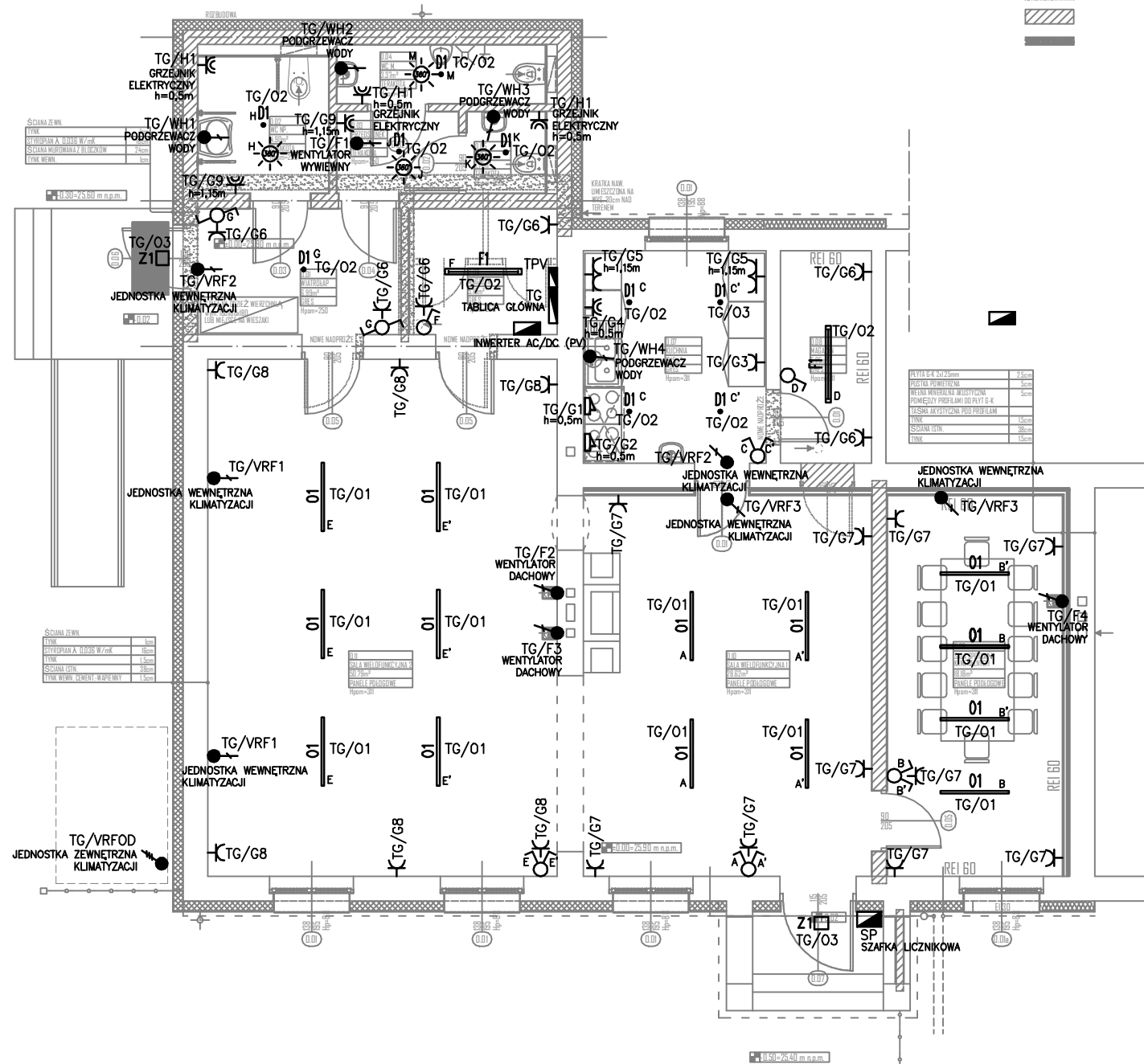
Ilustracja: Budynek 01-Powierzchnia dachu Wschód

Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

Powierzchnie modułów



Ilustracja: Rozmieszczenie modułów



SYMBOL	OPIS
OŚWIETLENIE	
	F1 – OPRAWA NASTROPOWA LED, TECHNICZNA, 4400lm, 30W, 3000K
	O1 – OPRAWA NASTROPOWA/ZWISZANA LED, 4400lm, 27W, 3000K
	D1 – OPRAWA NASTROPOWA LED, DOWNLIGHT, fi 170, 2000lm, 90D, 3000K
	Z1 – OPRAWA ZEWNĘTRZNA LED, 2550lm, IP44, Z CZUJNIKIEM RUCHU PIR
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY/ŚWIECZNIKOWY/SCHODOWY 16A, 250V, IP44
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY/ŚWIECZNIKOWY/SCHODOWY 16A, 250V, IP20
	CZUJNIK RUCHU KIERUNKOWY
	CZUJNIK RUCHU 360 STOPNI

OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY	
	GNIAZDO WTYCZKOWE 2P+PE, 16A, 230V, IP20, 1-/-2-KROTNE
	GNIAZDO WTYCZKOWE 2P+PE, 16A, 230V, IP44
	WYPUST ZASILAJĄCY 1-FAZOWY
	WYPUST ZASILAJĄCY 3-FAZOWY
	GŁÓWNA SZYNA UZIEMIĄJĄCA (GSU)/MIEJSCOWA SZYNA WYRÓWNAWCZA (MSU)
	WYJŚCIE KABLOWE 5x2,5mm ²
	ROZDZIELNICA/TABLICA ELEKTRYCZNA

PROJEKT CHRONIONY NIEZBYWALNYM AUTORSKIM PRAWEM OSOBISTYM,
DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA ZGODNIE Z UMOWĄ ZAWARTĄ Z INWESTOREM
JEDNOSTKA PROJEKTOWA C+HD aR Sp. z o.o.
adres: ul. Sowińskiego 24, 70-236 Szczecin
telefony: t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161, +48 661 971 279
PROJEKT: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE**

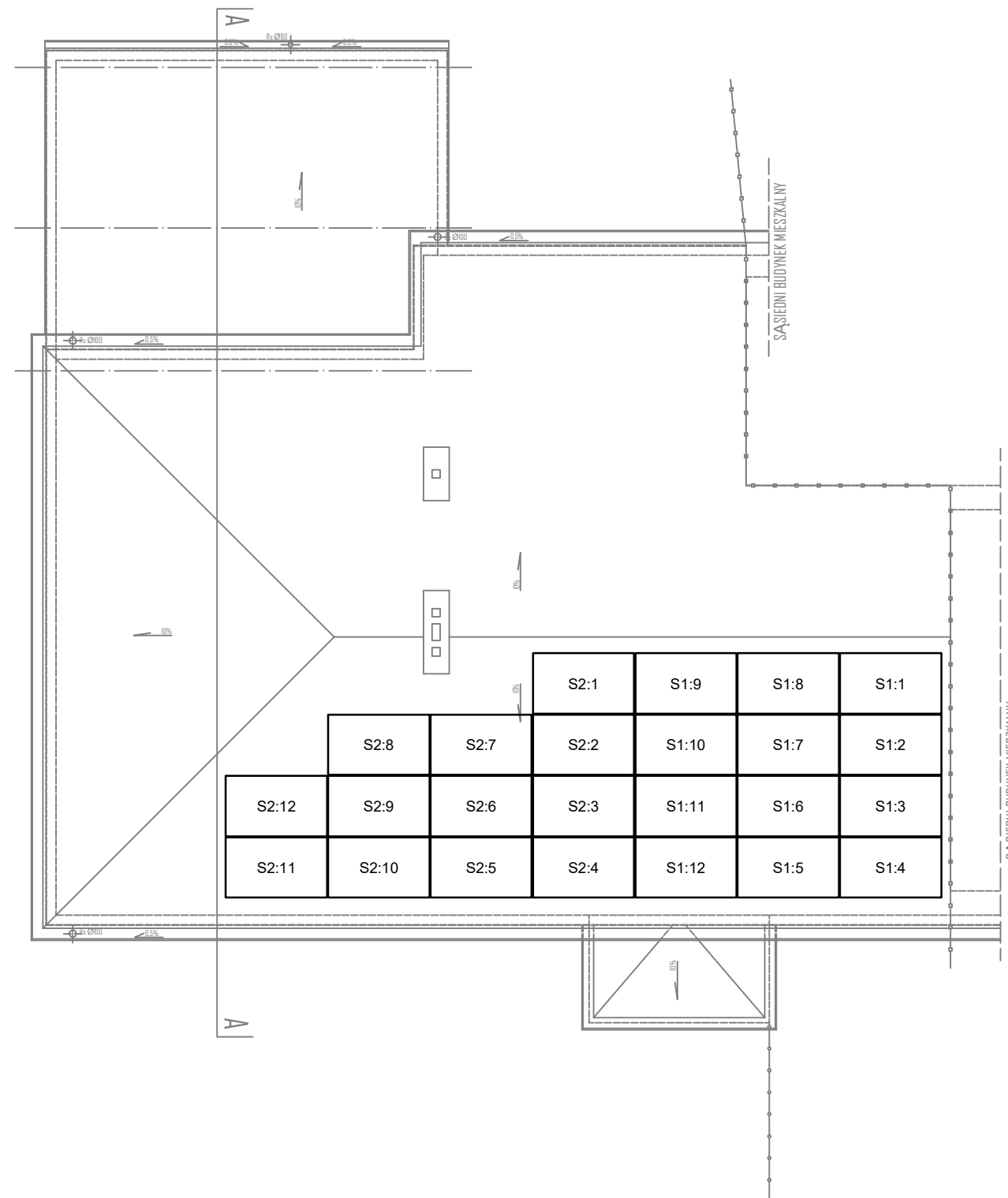
ADRES: PŁOMYKOWO, 66-431 SANTOK
NR EWIDENCYJNY OZIAŁKI: 36/4; OBRĘB: PŁOMYKOWO
INWESTOR: GMINA SANTOK
UL. GDRZOWSKA 59, 66-431 SANTOK

FAZA: **PROJEKT TECHNICZNY**
PROJEKTANT: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI
upr. proj. nr ZAP/098/PWBC/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
ARCHITEKTURA
SPRAWOZDAJĄCY: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
upr. proj. nr ZAP/0035/PWBC/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
ARCHITEKTURA
OPRACOWANE: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**
TYTUŁ RYSUNKU/SKALA: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PARTERU 1:100**
DATA: KWIECIEŃ 2021
NR RYSUNKU:
NR STRONY:

E.01

SYMBOL	OPIS
MIKROINSTALACJA PV	
S2:8	MODUŁ PV – MONOKRYSTALICZNY, 370 Wp
S2:8	S2:8 – OZNACZENIA MODUŁU PV – KOLEJNO: NR STRINGU:NR MODUŁU PV



PROJEKT CHRONIONY NIEZBYWALNYM AUTORSKIM PRAWEM OSOBISTYM,
DO JEJNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA ZGODNIE Z UMOWĄ ZAWARTĄ Z INWESTOREM
JEDNOSTKA PROJEKTOWA C+HD aR Sp. z o.o.
adres: ul. Sowińskiego 24, 70-236 Szczecin
telefony: t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161, +48 661 971 279
PROJEKT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

ADRES: PŁOMYKOWO, 66-431 SANTOK
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 36/4; OBRĘB: PŁOMYKOWO
INWESTOR: GMINA SANTOK
UL. GDRZOWSKA 59, 66-431 SANTOK

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI
ARCHITECTURA: upr. proj. nr ZAP/019B/PWBZ/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
SPRAWOZDAJĄCY: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
ARCHITECTURA: upr. proj. nr ZAP/003S/PWBZ/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
OPRACOWANE: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI

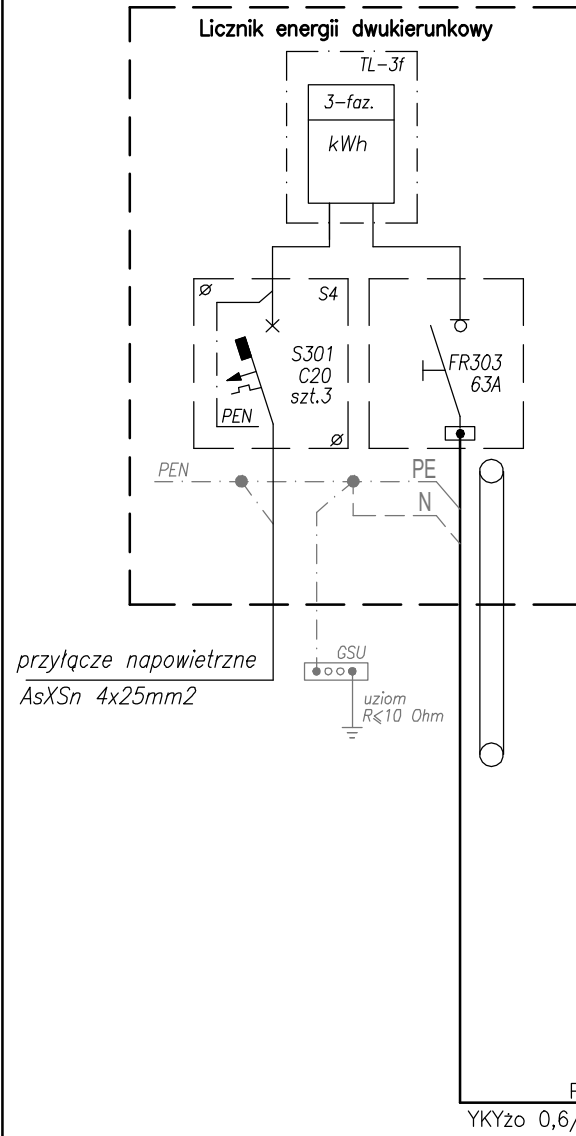
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU/SKALA: RZUT DACHU - MIKROINSTALACJA PV 1:100
DATA: KWIECIEŃ 2021
NR RYSUNKU:

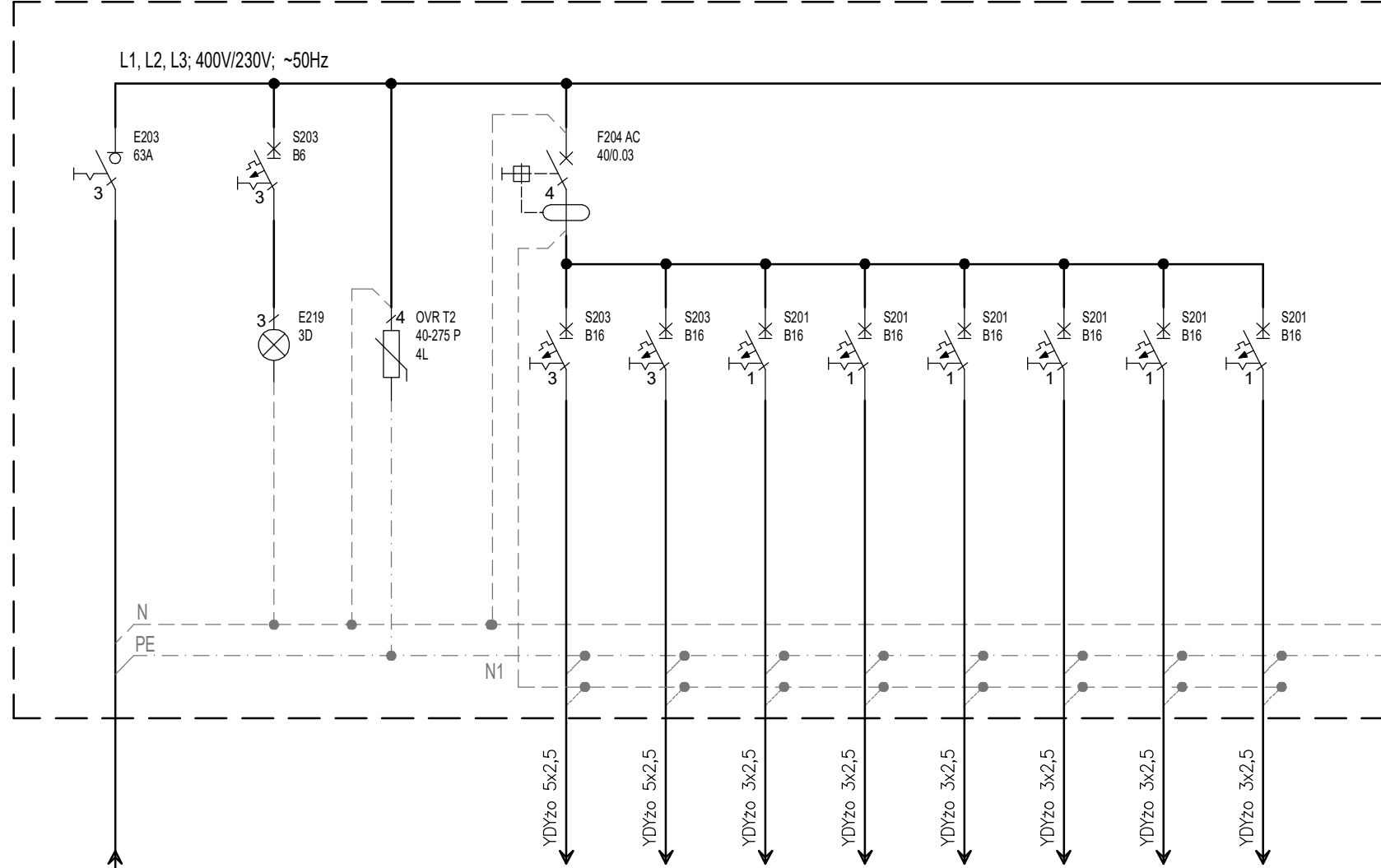
NR STRONY:

E.02

PROJ. SZAFKA LICZNIKOWA SP
NA ELEWACJI BUDYNKU



PROJ. TABLICA GŁÓWNA - TG



NR OBWODU	-	-	TG/G1	TG/G2	TG/G3	TG/G4	TG/G5	TG/G6	TG/G7	TG/G8
NAPIĘCIE [V]	-	-	400	400	230	230	230	230	230	230
MOC P1 [kW]	-	-	8,00	8,00	1,00	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
OPIS	SYGNALIZACJA NAPIĘCIA	OCHRONNIK PRZECIWPŁYCIOWY TYP C	WYJŚCIE KABLOWE 400V 0.07 KUCHNIA KUCHNIA ELEKTRYCZNA	WYJŚCIE KABLOWE 400V 0.07 KUCHNIA KUCHNIA ELEKTRYCZNA	GNIAZDO 230V, 16A 0.07 KUCHNIA LODÓWKA	GNIAZDO 230V, 16A 0.07 KUCHNIA ZMYWARKA	GNIAZDO 230V, 16A 0.07 KUCHNIA OGÓLNE	GNIAZDO 230V, 16A 0.06, 0.08 MAGAZYN 0.01 WIATROLAP OGÓLNE	GNIAZDO 230V, 16A 0.09 SALA SPOTKAŃ 0.10 SALA WIELOFUNK. OGÓLNE	GNIAZDO 230V, 16A 0.11 SALA WIELOFUNK OGÓLNE

OCHRONA DODATKOWA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

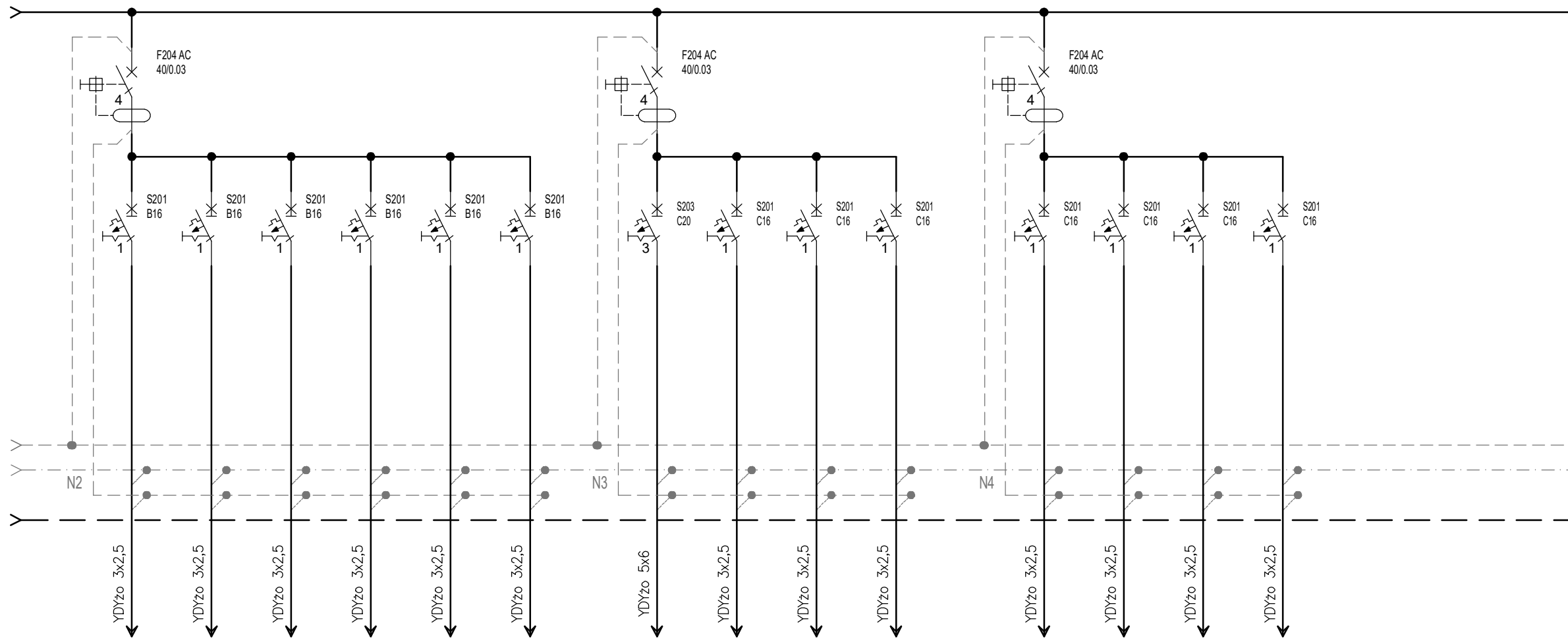
UKŁAD SIECI: TN-S

PROJEKT CHRONIONY NIEZBYWALNYM AUTORSKIM PRAWEM OSOBISTYM.
DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA ZGODNIE Z UMOWĄ ZAWARTĄ Z INWESTOREM
JEDNOSTKA PROJEKTOWA C-HD aR Sp. z o.o.
adres: ul. Sowińskiego 24, 70-236 Szczecin
telefony: t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161, +48 661 971 279
PROJEKT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

ADRES: PŁOMYKOWO, 66-431 SANTOK
NR EMIDENCYJNY OZIĄKI: 36/4; OBRĘB: PŁOMYKOWO
INWESTOR: GMINA SANTOK
UL. GORZOWSKA 59, 66-431 SANTOK

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI
ARCHITEKTURA: upr. proj. nr ZAP/0188/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
SPRAWOZDAJĄCY: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
ARCHITEKTURA: upr. proj. nr ZAP/0035/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
OPRACOWANE: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI

BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TYTUŁ RYSUNKU/SKAŁA: SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ - TG --
DATA: KWIECIEŃ 2021
NR RYSUNKU: E.03.1



TG/G9	TG/H1	TG/WH1	TG/WH2	TG/WH3	TG/WH4
230	230	230	230	230	230
1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	2,50
GNIAZDO 230V, 16A 0.02 WC NP 0.03 PRZEDSIONEK OGÓLNE	GNIAZDO 230V, 16A 0.02 WC NP, 0.04. WC M, 0.05 WC D GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	ZASILANIE 230V 0.02 WC NP PODGRZEWACZ WODY	ZASILANIE 230V 0.04 WC M PODGRZEWACZ WODY	ZASILANIE 230V 0.05 WC D PODGRZEWACZ WODY	ZASILANIE 230V 0.05 WC D PODGRZEWACZ WODY

TG/VRF0D	TG/VRF1	TG/VRF2	TG/VRF3
400	230	230	230
6,20	0,50	0,50	0,50
ZASILANIE 400V ZEWNETRZNA JEDNOSTKA KLIMATYZACJI	ZASILANIE 230V 0.11 SALA WIELFUNKC JEDNOSTKA WEWNETRZNA KLIMATYZACJI	ZASILANIE 230V 0.07 KUCHNIA 0.01 WATROCLAP JEDNOSTKA WEWNETRZNA KLIMATYZACJI	ZASILANIE 230V 0.10 SALA WIELFUNKC, 0.09 SALA SPOTKAN JEDNOSTKA WEWNETRZNA KLIMATYZACJI

TG/F1	TG/F2	TG/F3	TG/F4
230	230	230	230
0,50	1,50	1,50	1,50
ZASILANIE 230V 0.03 PRZEDSIONEK WENTYLATOR WYWIEWNY	ZASILANIE 230V WENTYLATOR DACHOWY	ZASILANIE 230V WENTYLATOR DACHOWY	ZASILANIE 230V WENTYLATOR DACHOWY

OCHRONA DODATKOWA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
SAMOCZYNNNE WYLĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI: TN-S

PROJEKT CHRONIONY NIEZBYWALNYM AUTORSKIM PRAWEM OSOBISTYM.
DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA ZGODNIE Z UMOWĄ ZAWARTĄ Z INWESTOREM

JEDNOSTKA PROJEKTOWA C+HD sR Sp. z o.o.
adres: ul. Sowińskiego 24, 70-236 Szczecin
telefony: t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161, +48 661 971 279
PROJEKT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

ADRES: PŁOMYKOWO, 66-431 SANTOK
NR EWIDENCYJNY OZNAKI: 36/4; OBRĘB: PŁOMYKOWO

INWESTOR: GMINA SANTOK
UL. GORZOWSKA 59, 66-431 SANTOK

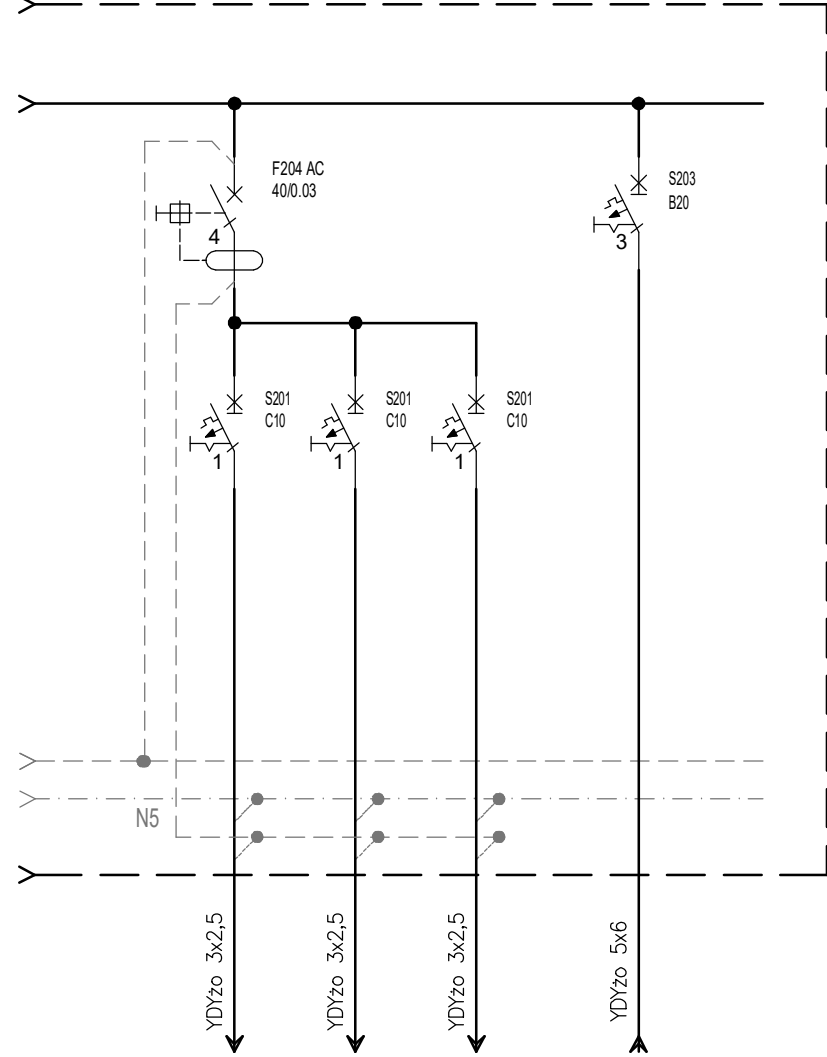
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI
architektura upr. proj. nr ZAP/0035/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
SPRAWOZDAJĄCY: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
architektura upr. proj. nr ZAP/0035/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
OPRACOWANIE: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU/SKALA: SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ - TG --
DATA: KWIECIEŃ 2021
NR RYSUNKU: E.03.2

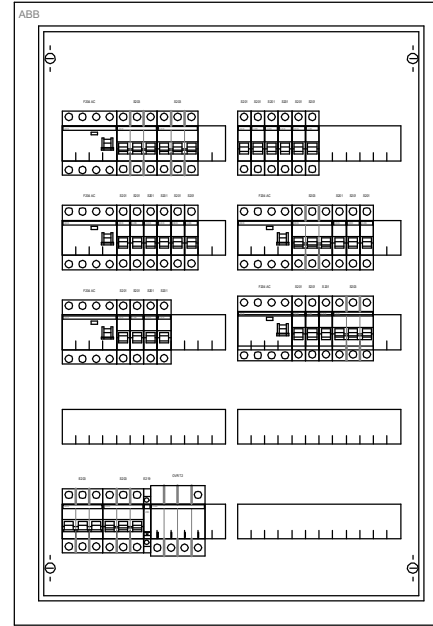
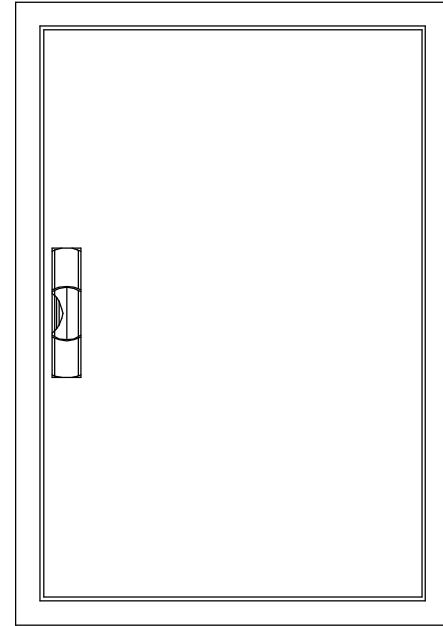
NR STRONY: XX

PROJ. TABLICA GŁÓWNA – TG



TG/01	TG/02	TG/03	TG/PV
230	230	230	400
0,50	1,50	1,50	8,90
OŚWIETLENIE POMIESZCZENIA 0.09, 0.10, 0.11	OŚWIETLENIE POMIESZCZENIA 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08	OŚWIETLENIE ZEWNIĘTRZNE	MIKROINSTALACJA PV INWERTER AC/DC

WIDOK POGLĄDOWY
PROJEKTOWANEJ TABLICY GŁÓWNEJ – TG

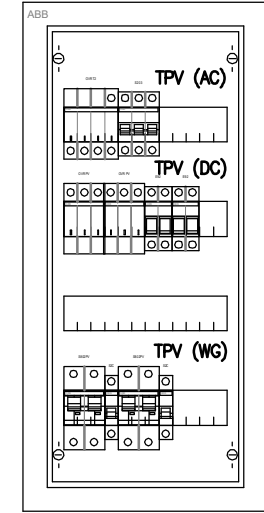
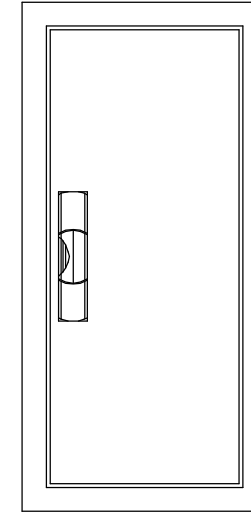


AT52

Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP43
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 120
Szerokość: 574 mm
Wysokość: 824 mm
Głębokość: 140 mm

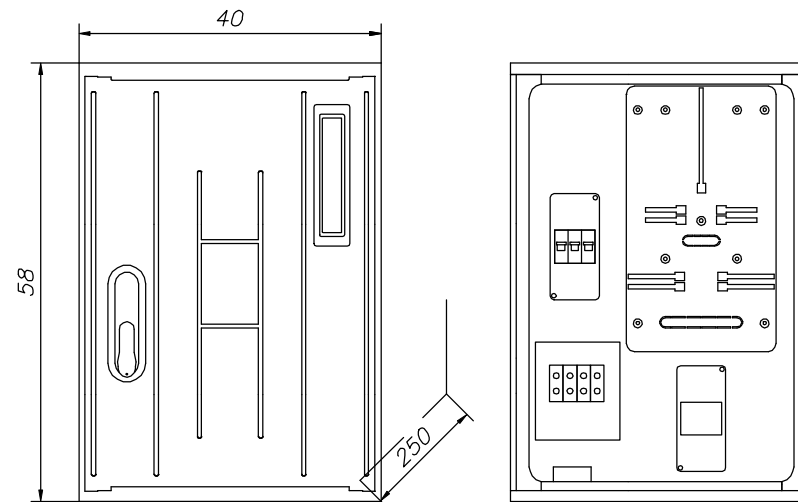
WIDOK POGLĄDOWY
PROJEKTOWANEJ TABLICY MIKROINSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
TABLICA – TPV

AT41



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP43
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 48
Szerokość: 324 mm
Wysokość: 674 mm
Głębokość: 140 mm

WIDOK POGLĄDOWY
PROJEKTOWANEJ SZAFKI LICZNIKOWEJ SP



OCHRONA DODATKOWA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI: TN-S

PROJEKT CHRONIONY NIEZBYWALNYM AUTORSKIM PRAWEM OSOBISTYM.
DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA ZGODNIE Z UMOWĄ ZAWARTĄ Z INWESTOREM
JEDNOSTKA PROJEKTOWA C+HD sR Sp. z o.o.

adres: ul. Sowińskiego 24, 70-236 Szczecin
telefony: t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161, +48 661 971 279
PROJEKT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIEJSKIEJ W PŁOMYKOWIE

ADRES: PŁOMYKÓW, 66-431 SANTOK
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 36/4; OBRĘB: PŁOMYKÓW

INWESTOR: GMINA SANTOK
UL. GÓRZOWSKA 59, 66-431 SANTOK

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI
ARCHITEKTURA: upr. proj. nr ZAP/0188/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
SPRAWOZDAJĄCY: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
ARCHITEKTURA: upr. proj. nr ZAP/0035/PWBE/17 w specj. instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
OPRACOWANE: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU/SKAŁA: SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ - TG --
DATA: KWIECIEŃ 2021
NR RYSUNKU:

E.03.3

NR STRONY: XX

BILANS MOCY																											
Lp.	Obwód	Opis	Moc Pi	Współczynnik zał.	Moc Ps	Współczynnik moc	Łącznie	Prąd obliczeniowy	Prąd zabezpieczający	Typ zabezpieczenia	Materiał	Rodzaj izolacji	Ilość	Typ zabezpieczenia	Przekrój S	Sposób umocnienia	Obcężalność	Współczynnik pop	Iz * kg	Prąd zadziałania I2	Warunek I	Warunek II	Orientacja długości	Koef. dykt. osłm	Spadek napięć	Uwagi: sposób	
			[kW]	-	[kW]	-	[V]	[A]	[A]	-	-	-	s.t.	-	[mm²]	-	[A]		[A]	[A]	lbs/ins	I2≤1,45*I1	[m]	[s/mm²]	[%]	-	
TG/G1																											
1	TG/G1	WYJŚCIE KABLOWE – 400V, 16	0,07	0,40	0,32	0,93	400	12,42	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 5x	2,5	□	18	1	18	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,07	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
2	TG/G2	WYJŚCIE KABLOWE – 400V, 16	0,07	0,40	0,32	0,93	400	12,42	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	18	1	18	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,07	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
3	TG/G3	GŁÓDNO 230V, 16	0,07	0,90	0,90	0,93	230	4,68	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,81	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
4	TG/G4	GŁÓDNO 230V, 16	0,07	0,30	0,45	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
5	TG/G5	GŁÓDNO 230V, 16	0,07	0,50	0,75	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
6	TG/G6	GŁÓDNO 230V, 16	0,06	0,08	0,01	0,93	230	4,68	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,81	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
7	TG/G7	GŁÓDNO 230V, 16	0,09	0,30	0,30	0,93	230	4,68	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,81	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
8	TG/G8	GŁÓDNO 230V, 16	0,11	0,30	0,30	0,93	230	4,68	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,81	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
9	TG/G9	GŁÓDNO 230V, 16	0,02	0,30	0,30	0,93	230	4,68	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,81	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
10	TG/H1	GŁÓDNO 230V, 16	0,02	0,80	1,20	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
11	TG/WH1	SILC 230V	0,02	0,50	0,75	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
12	TG/WH2	SILC 230V	0,04	0,50	0,75	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
13	TG/WH3	SILC 230V	0,05	0,50	0,75	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
14	TG/WH4	SILC 230V	0,07	0,50	1,25	0,93	230	11,69	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	2,03	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
15	TG/VRF1	SILC 230V	0,11	0,10	0,05	0,93	230	2,34	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,41	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
16	TG/VRF2	SILC 230V	0,07	0,10	0,05	0,93	230	2,34	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,41	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
17	TG/VRF3	SILC 230V	0,10	0,10	0,05	0,93	230	2,34	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,41	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
18	TG/VRFOD	SILC 400V	0,62	0,10	0,62	0,93	400	9,62	20	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 5x	6	□	31	1	31	29	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,35	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
19	TG/F1	SILC 230V	0,03	0,10	0,05	0,93	230	2,34	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,41	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
20	TG/F2	SILC 230V	0,15	0,10	0,15	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
21	TG/F3	SILC 230V	0,80	0,10	1,20	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
22	TG/F4	SILC 230V	0,80	0,10	1,20	0,93	230	7,01	16	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3x	2,5	□	19,5	1	19,5	23,2	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	1,22	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
23	TG/O1	OŚWIETLENIE	0,09	0,80	0,24	0,93	230	1,40	10	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3/4x	1,5	□	14,5	1	14,5	14,5	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,41	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
24	TG/O2	OŚWIETLENIE	0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,07, 0,08	0,30	0,80	0,24	0,93	230	1,40	10	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3/4x	1,5	□	14,5	1	14,5	14,5	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,41	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie
25	TG/O3	OŚWIETLENIE	0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,07, 0,08	0,30	0,80	0,24	0,93	230	1,40	10	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 3/4x	1,5	□	14,5	1	14,5	14,5	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,41	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie
-	TG/PV	MIKROINSTALACJE PV	0,40	0,80	0,32	0,93	230	13,81	20	wyl.	Cu	PVC	1	YDYżo 5x	6	□	31	1	31	29	SPŁOIOY	SPŁOIOY	30	56	0,50	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	
PODSUMOWANIE			46,10	0,26	12,00	0,93	400	18,62	20	wyl.	Cu	PVC	1	YKYżo 4x	10	□	42	1	42	29	SPŁOIOY	SPŁOIOY	25	56	0,33	w rurach lub listwach/bezpośrednio w ścianie	

ZABEZPIECZENIE PRZECIĄŻENIOWE PRZEWODÓW POWINNO SPEŁNIAĆ NASTĘPUJĄCE WARUNKI:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

GDZIE:

- I_b – PRĄD OBLICZENIOWY W OBWODZIE ELEKTRYCZNYM,
- I_z – OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA PRZEWODU,
- I_n – PRĄD ZNAMIONOWY URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH (LUB NASTAWIONY PRĄD URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH),
- I₂ – PRĄD ZADZIAŁANIA URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH.

PRĄD ZADZIAŁANIA URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH I₂ NALEŻY OKREŚLAĆ JAKO KROTNOŚĆ PRĄDU ZNAMIONOWEGO I_n WYŁĄCZNIKA LUB BEZPIECZNIKA WEDŁUG ZALEŻNOŚCI:

$$I_2 = k_2 \times I_n$$

GDZIE:

- k₂ – WSPÓŁCZYNNIK KROTNOŚCI PRĄDU POWODUJĄCEGO ZADZIAŁANIE URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCEGO PRZYJMOWANY JAKO RÓWNY:
 - 1,6÷2,1 DLA WKŁADEK BEZPIECZNIKOWYCH,
 - 1,45 DLA WYŁĄCZNIKÓW NADPRĄDOWYCH O CHARAKTERYSTYCE B, C, D.

Pi = 46,10 kW
 kz = 0,26
 Ps = 12,00 kW
 Ib = 18,7 A
 Un = 400/230 V
 cosφ = 0,93

OCHRONA DODATKOWA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
 SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI: TN-S

PROJEKT CHRONIONY NIEZBYWALNYM AUTORSKIM PRAWEM OSOBISTYM.
 DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA ZGODNIE Z UMOWĄ ZAWARTĄ Z INWESTOREM
 JEDNOSTKA PROJEKTOWA C+HD sR Sp. z o.o.
 adres: ul. Sowińskiego 24, 70-236 Szczecin
 telefony: t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161, +48 661 971 279
 PROJEKT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SALI WIĘSIEJ W PŁOMYKOWIE

ADRES: PŁOMYKOWO, 66-431 SANTOK
 NR EMENTARYJNY DZIAŁKI: 36/4, OBRĘB. PŁOMYKOWO
 INWESTOR: GMINA SANTOK
 UL. GORZOWSKA 59, 66-431 SANTOK

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY
 PROJEKTANT: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI
 ARCHITEKTURA: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
 SPRAWOZDAJĄCY: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
 ARCHITEKTURA: mgr inż. KRZYSZTOF BIL
 OPRACOWANE: mgr inż. MACIEJ STARZYŃSKI

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU/SKALA: SCHEMAT MIKROINSTALACJI PV --
 DATA: KWIECIEŃ 2021
 NR RYSUNKU:

E.05

NR STRONY: