

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Projekt pn. „Zwiększenie konkurencyjności Przedsiębiorstwa EL-BUD w Sanoku poprzez budowę infrastruktury służącej do produkcji energii z OZE w postaci dwóch instalacji fotowoltaicznych o mocach 37,10 kW oraz 39,22 kW”

współfinansowany ze środków Instrumentu REACT-EU w ramach działania 11.2 Rozwój OZE – REACT-EU Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

– INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE

Dostawa, montaż i uruchomienie instalacji fotowoltaicznej o mocy 37,00 kW na dachu budynku w lokalizacji pod adresem: 38-500 Sanok, ul. Gen. Bema 1B (dz. ewid. o nr 21/41, 21/42)

Dostawa, montaż i uruchomienie instalacji fotowoltaicznej naziemnej o mocy 39,22 kW w lokalizacji pod adresem: 38-500 Sanok, ul. Gen. Bema 1A (dz. ewid. o nr 21/24, 21/25, 21/26)

Inwestor:

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE EL-BUD CZESŁAW STASICKI

Ul. Gen. Bema 1 A, 38-500 Sanok

Branża:

Elektryczna – instalacje fotowoltaiczne

Województwo Podkarpackie
Urząd Wojewódzki
ul. Słowackiego 1
38-100 Sanok
tel. (013) 464 00 76

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
"EL-BUD"
CZESŁAW STASICKI
38-500 SANOK - ul. Bema 1a
t. 87-107-34-42 REGON: 370314217
tel./fax (013) 464 00 76 tel. (013) 464 40 76

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Lokalizacja inwestycji :

Województwo: podkarpackie

Powiat: sanocki

Gmina: Sanok

Miejscowość: Sanok

Adres: ul. Bema 1a i Bema 1b, obręb Dąbrówka

Opis inwestycji:

Energia elektryczna staje się w Polsce jednym z czynników, od których zależy rozwój przedsiębiorstw oraz gospodarstw. Przedstawiona do dofinansowania inwestycja jest inwestycją nową i będzie polegała na budowie dwóch mikroinstalacji fotowoltaicznych:

- Naziemnej o mocy min. 39,22 kWp

- Dachowej o mocy min. 37,00 kWp

Każda z instalacji fotowoltaicznych będzie podłączona do sieci dystrybucji energii elektrycznej po stronie trójfazowego niskiego napięcia operatora sieci na prąd zmienny 230V/400V. Każda z planowanych instalacji będzie funkcjonowała jako odrębne urządzenie fotowoltaiczne, podłączone do sieci dystrybucji energii za pomocą odrębnych przyłączy i nie nastąpi ich połączenie w jedną funkcjonalną całość.

Instalacja dachowa o mocy 37,00 kWp zostanie zamontowana na dachu pawilonu handlowego firmy EL-BUD i będzie zajmować powierzchnię ok. 183 m². Dach pokryty jest blachodachówką. Instalacja będzie się składać ze 100 modułów monokrystalicznych o mocy 370 Wp każdy oraz niezbędnego oprzyrządowania (konstrukcja montażowa, rozdzielnice elektryczne, instalacja elektryczna, optymalizatory, 3 x inwertery hybrydowe o mocy 10 kW i pojemności użytkowej 8,8 kWh oraz 1 inwerter o mocy 5 kW). Panele zostaną umieszczone na dachu budynku w kierunku południowym pod nachyleniem 22^o. Zastosowane rozwiązania wpłyną na efektywność budowanej instalacji. Wydajność budowanej elektrowni będzie wynosiła nie mniej niż 37,73 MWh/rok.

Inwertery wraz z całym osprzętem będą zabudowane w części budynku wskazanej na planie realizacyjnym, przewody stałoprądowe należy prowadzić po dachu budynku w korytkach kablowych metalowych. Przewody po stronie AC wewnątrz budynku prowadzić w korytkach po ścianie i wprowadzić do rozdzielnic głównej budynku zlokalizowanej w miejscu wskazanym na planie realizacyjnym.

Instalacja naziemna o mocy 39,22 kWp zostanie zamontowana na działce należącej do Inwestora i będzie zajmować powierzchnię ok 194 m². Instalacja będzie się składać ze 106 modułów o mocy 370 Wp każdy oraz niezbędnego oprzyrządowania (konstrukcja montażowa gruntowa typu carport, rozdzielnice elektryczne, instalacja elektryczna, optymalizatory, 3 x inwertery hybrydowe o mocy 10 kW i pojemności 8,8 kWh oraz 1 inwerter o mocy 6 kW).

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Konstrukcja będzie ustawiona w kierunku południowo – zachodnim. Ogniwa będą umieszczone pod kątem 10^0 co pozwoli na zwiększenie wydajności instalacji. Wydajność instalacji przy realizacji wskazanych założeń wynosić będzie nie mniej niż 37,15MWh/rok.

Kabel po stronie AC doprowadzający wyprodukowaną energię do budynku Bema 1a należy układać w rurze ochronnej a w miejscach wskazanych na planie realizacyjnym przejście przez place betonowe oraz drogę dojazdową wykonać przewiertem o łącznej długości 101m.

Zagospodarowanie terenu należy wykonać poprzez zagęszczenie terenu po pracach ziemnych, oraz doprowadzić do stanu pierwotnego, natomiast teren o powierzchni ok 194 m² pod konstrukcjami carport należy:

- wykorytować na głębokość 40 cm,
- nasypać warstwę 10 cm pospółki, następnie nasypać warstwę 10 cm tłucznia, na koniec nasypać warstwę 20 cm kamieniem typu kliniec
- po nasypaniu każdej warstwy należy ją zagęścić.

W wyniku realizacji projektu zostanie osiągnięty efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska (ograniczenie emisji CO₂ o co najmniej 61,77 ton/rok) poprzez wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii.

1. Budowa przyłącza i instalacji fotowoltaicznych, w tym:

- montaż konstrukcji
- montaż paneli
- połączenie z inwerterem
- podłączenie instalacji do sieci, opomiarowanie i oddanie do użytkowania

Lp	Element	Jedn.	Ilość
1	Inwerter fotowoltaiczny	Szt.	8
2	Monokrystaliczne panele fotowoltaiczne o mocy min. 370 Wp	Szt.	206
3	Konstrukcja	Kpl.	2
4	Zabezpieczenia DC/AC	Kpl.	2
5	Okablowanie, materiały pomocnicze	Kpl.	2
6	Montaż i uruchomienie, szkolenie obsługi	Kpl.	2
7	Instalacja elektryczne	Kpl.	2
8	Zagospodarowanie terenu	Kpl.	1
9	Roboty budowlane związane z podłączeniem do sieci dystrybucji	Kpl.	2

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

wewnątrz budynku prowadzić w korytkach po ścianie i wprowadzić do rozdzielnic głównej budynku zlokalizowanej w miejscu wskazanym na planie realizacyjnym.

Konstrukcja montażowa i okablowanie: Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane na systemowych konstrukcjach montażowych. Moduły będą łączone szeregowo w łańcuchy za pomocą przewodów dostarczonych wraz z modułami PV. Przewody solarne będą charakteryzować się takimi cechami jak odporność na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych, a w szczególności promieniowania UV, podwójną izolacją, wzmocnioną odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Instalacja elektryczna obiektu oraz elementy instalacji PV narażone są na przepięcia spowodowane bezpośrednim trafieniem pioruna w obiekt oraz przepięciami indukowanymi z sieci zasilającej dlatego zastosowana będzie ochrona przeciwprzepięciowa. Ponadto zastosowana będzie ochrona odgromowa instalacji, będzie ona wykonana przy pomocy zwodów izolowanych o wysokości do 1 m n.p.d., całości instalacji będzie połączona zwodem izolowanym z instalacją odgromową.

Kable pomiędzy modułami PV, a inwerterem oraz między inwerterem, a rozdzielnicą obiektu należy układać natynkowo w listwach bądź rurach ochronnych z PCV, zgodnie z normą N-SEP-E-004. Wszelkie przepusty przez ściany i stropy należy uszczelnić. W przypadku prowadzenia tras kablowych na zewnątrz budynku wszelkie elementy montażowe muszą być odporne na działanie promieniowania UV.

Wykonawca na etapie realizacji inwestycji stosuje parametry nie gorsze niż w niniejszym dokumencie. Dobrane w projekcie instalacji fotowoltaicznej urządzenia i materiały, z ewentualnym wskazaniem typu urządzenia, marki czy producenta zostały dobrane celem rzetelnego opracowania projektu.

Projektant nie miał na celu wyeliminowania konkurencji oraz oświadcza, że możliwe jest przyjęcie innych urządzeń i materiałów zamiennych, pod warunkiem zachowania ich minimalnych parametrów. Schemat obrazujący rozmieszczenie inwestycji przedstawiono w załączniku graficznym do dokumentacji.

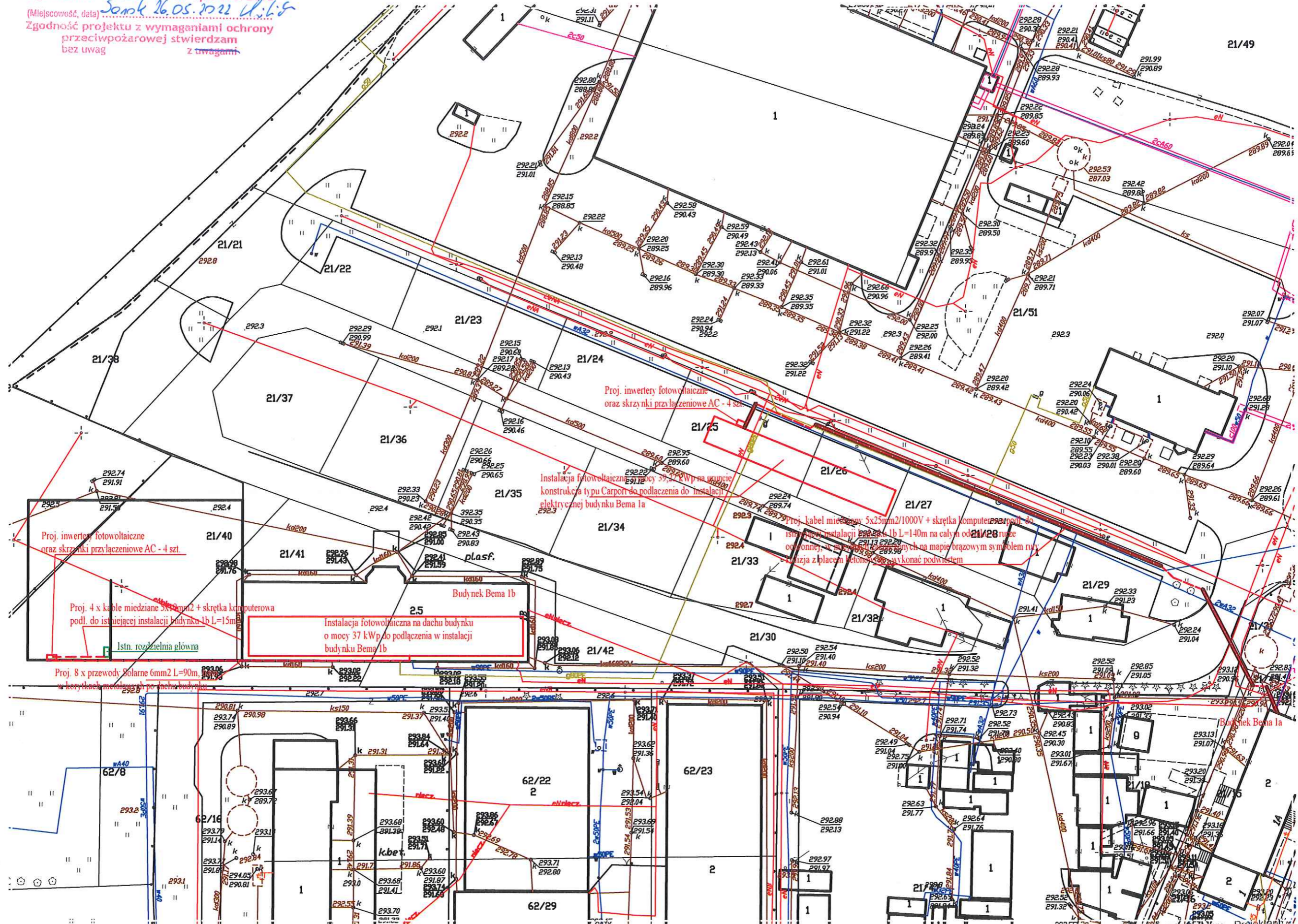
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL: 773-936-3200

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH

mgr inż. Piotr Królicki Nr upr. 678/2018

(Miejscowość, data) *Sank 26.05.2022 U.L.S.*

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag z uwagami



Proj. inwertry fotowoltaiczne oraz skrzynki przyłączeniowe AC - 4 szt.

Instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku o mocy 37 kWp na terenie konstrukcja typu Carport do podłączenia do instalacji elektrycznej budynku Bema Ia

Proj. inwertry fotowoltaiczne oraz skrzynki przyłączeniowe AC - 4 szt.

Proj. 4 x kable miedziane 5x25mm² + skrętka komputerowa podł. do istniejącej instalacji budynku 1b L=15m

Instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku o mocy 37 kWp do podłączenia w instalacji budynku Bema 1b

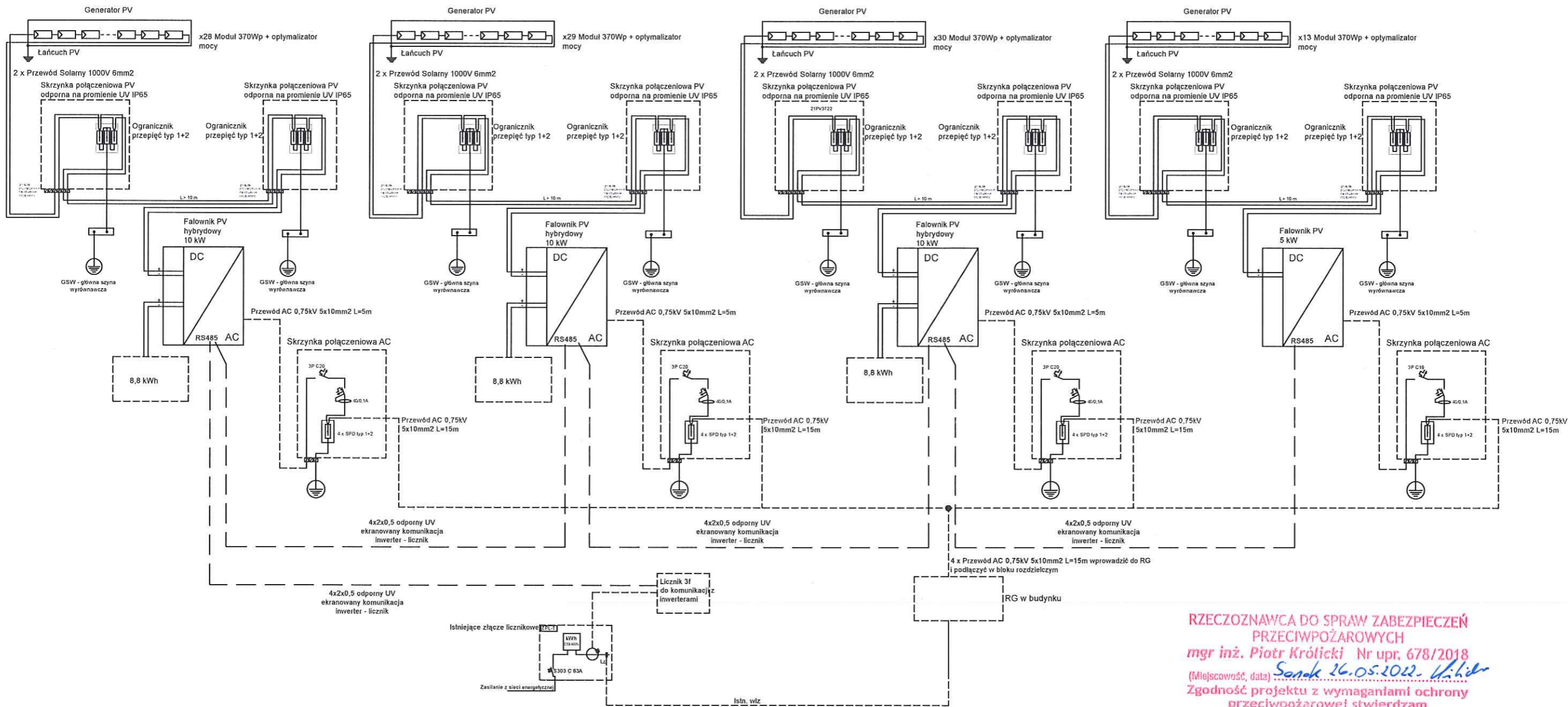
Proj. 8 x przewody Solarnie 6mm² L=90m w korytarzach metalowych po dachu budynku

Proj. kable miedziane 5x25mm²/1000V + skrętka komputerowa podł. do istniejącej instalacji 21/28 L=140m na całym od 21/28 przez otworzone, nie zamknięte przejścia na mapie orazowym symbolem rury kolumny z płacem betonowym wykonać podwitem

PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE
EL-BUD CZESŁAW STASICKI
50-000 SANKOK - ul. Bema 1a
NIP: 687-107-34-42 REGON: 370314217
tel./fax (013) 464-00 76 tel.(013) 464 40 76

Kierownik Budowy - Projektant
mgr inż. Paweł Stasicki
Nr upr. PDK0087/PWOE/15

Schemat podłączenia mikroinstalacji o mocy 37 kWp zamontowanej na dachu budynku Bema 1b do instalacji elektrycznej bud. usługowo-handlowego Przedsiębiorstwo Budowlane EL-BUD Czesław Stasicki w Sanoku



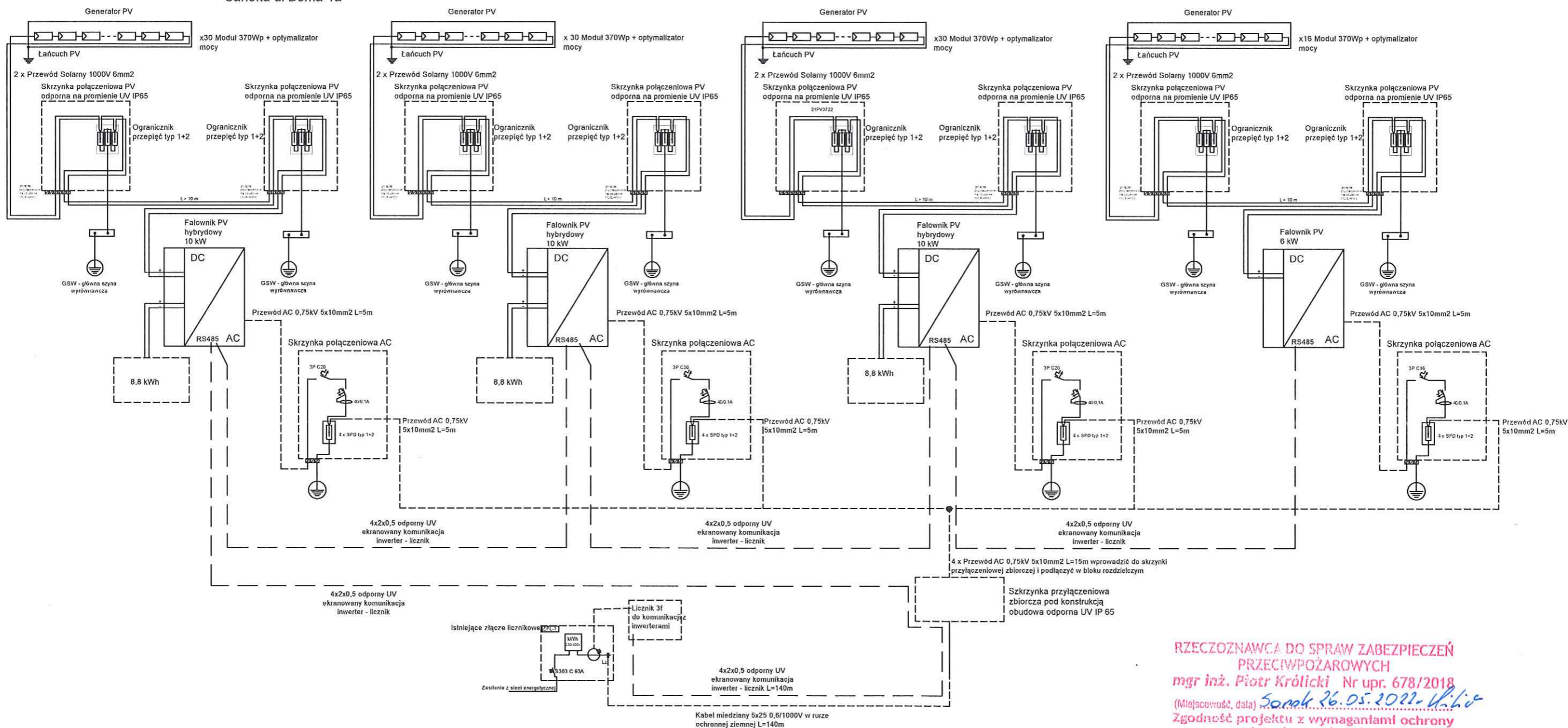
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH
 mgr inż. Piotr Królicki Nr upr. 678/2018
 (Miejscowość, data) Sanok 26.05.2022. Uł. Hider
 Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag z uwagami

W instalacji fotowoltaicznej zastosowane będą optymalizatory mocy obniżające napięcie w obwodzie otwartym do 1V na modul co powoduje że najwyższe napięcie na końcu obwodu otwartego będzie wynosić 30 V, napięcie bezpieczne dla prądu stałego w warunkach mokrych wynosi 30V, w związku z czym nie projektuje się wyłącznika p.poz dla prądu stałego.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE "EL-BUD"
CZESŁAW STASICKI
 ul. Bema 1a
 NIP: 687-107-34-42 REGON: 370314217
 tel./fax (013) 464 60 76 tel.(013) 464 40 76

Kierownik Budowy – Projektant
 mgr inż. Paweł Stasicki
 Nr upr. PDK/0007/PWOE/15

Schemat podłączenia mikroinstalacji o mocy 39,22 kWp zamontowanej na gruncie konstrukcji typu Carport do instalacji elektrycznej bud. usługowo-handlowego Przedsiębiorstwo Budowlane EL-BUD Czesław Stasicki w Sanoku ul Bema 1a



RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Piotr Królicki Nr upr. 678/2018
 (Miejscowość, data) *Sanok 26.05.2022 r. k.l.s*
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag
Z uwagami

W instalacji fotowoltaicznej zastosowane będą optymalizatory mocy obniżające napięcie w obwodzie otwartym do 1V na moduł co powoduje że najwyższe napięcie na końcu obwodu otwartego będzie wynosić 30 V, napięcie bezpieczne dla prądu stałego w warunkach mokrych wynosi 30V, w związku z czym nie projektuje się wyłącznika p.poż dla prądu stałego.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE "EL-BUD"
CZESŁAW STASICKI
 ul. Bema 1a
 NIP: 687-107-3442 REGON: 370314217
 tel./fax (013) 464 00 76 tel.(013) 464 40 76

Kierownik Budowy – Projektant
mgr inż. Czesław Stasicki
 Nr upr. PDK0007/PW0E/15