

PROJEKT ROZBUDOWY INSTALACJI  
FOTOWOLTAICZNEJ o  $P = 10\,000\text{ Wp}$

OBIEKT: ZESPÓŁ SZKÓŁ W KRZYWCZY

lokalizacja: Krzywca 107 37-755 Krzywca

Inwestor: Gmina Krzywca

Krzywca 36, 37-755 Krzywca

Zawartość opracowania:

- opis techniczny
- rys E.01 schemat instalacji fotowoltaicznej
- rys E.02 plan instalacji fotowoltaicznej

Projektował: mgr inż. Wojciech Rybienik

Upr. bud. nr BA/VIII/8386/6/89

Data opracowania: wrzesień 2022

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres opracowania:

- rozbudowa istniejącej instalacji fotowoltaicznej

## OPIS TECHNICZNY

### OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejąca instalacja fotowoltaiczna o mocy 27 kWp wybudowana na gruncie przyłączona jest przewodami solarnymi prowadzonymi w ziemi w rurach ochronnych oraz w budynku szkoły poprzez kotłownię i kanały instalacyjne CO bezpośrednio do inwertera FRONIUS ECO27.0-3-S zamontowanego przy tablicy głównej w budynku szkoły. Na instalacji po stronie DC nie ma zamontowanego wyłącznika przy wejściu instalacji do budynku. Rozwiązanie tego typu stanowi zagrożenie pożarowe dla obiektu w przypadku uszkodzenia izolacji przewodów solarnych.

### OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO

#### - INSTALACJA PV PROJEKTOWANA

Projektuje się rozbudowę instalacji fotowoltaicznej o moc zainstalowaną 10,8 kWp składającą się z 24 paneli krzemowych monokrystalicznych typu ZXM6-NHLDD144 450W Wp zamontowanych na ziemi na wysokości min 1m na typowej konstrukcji stalowej.

Montażu paneli dokonać w kierunku południowym +/- 10 stopni pod kątem 35stopni do poziomu.

Falownik trójfazowy typu FRONIUS SYMO o mocy maksymalnej po stronie AC wynoszącej 10kW oraz zabezpieczenia przeciążeniowe i przepięciowe zamontować w rozdzielnicy wolnostojącej zabudowanej pod panelami w zacienionym miejscu i oznaczonymi jako TP2

#### - PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Istniejący inwerter FRONIUS ECO27.0-3-S o mocy maksymalnej po stronie AC 27 kW oraz zabezpieczenia przeciążeniowe i przepięciowe przenieść z obecnej lokalizacji do rozdzielnicy wolnostojącej zabudowanej pod panelami w zacienionym miejscu i oznaczonymi jako TP1

Po stronie napięcia przemiennego przeniesiony inwerter przyłączyć do projektowanego złącza kablowego ZK-3 wolnostojącego kablem ziemnym typu YAKXS 4x35 do w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym

## WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ DO TABLICY GŁÓWNEJ BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ.

Od projektowanego złącza kablowego ZK-3 przy bateriach fotowoltaicznych wybudować wewnętrzną linię zasilającą kablem ziemnym YAKXS 4x50 do złącza kablowego na budynku szkoły wyposażonego jak na schemacie instalacji.

Kabel należy układać w ziemi w wykopie o głębokości 80 cm na 10 cm warstwie piasku, przykryć 10 cm warstwą piasku, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 15 cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% w minimalnej odległości poziomej od fundamentów budowli 50 cm.

- Od rurociągu wodociągowego , kanalizacyjnego , ciepłego , gazowego o ciśnieniu do 0,5 at – 50 cm
- Od rurociągu gazowego o ciśnieniu 0,5 – 4 at – 100 cm

Projektowana trasa kabla n/n spełnia powyższe warunki .

Pozostawić zapas kabla przy złączach po ok. 2,5 m.

Skrzyżowanie projektowanego kabla z drogami jezdnyymi - układać kabel w rurze osłonowej SRS75 Arot. Przy skrzyżowaniu kabla z rurociągami podziemnymi kabel prowadzić w rurze osłonowej DVK 75 Arot , nad rurociągami z zachowaniem wymaganej odległości

Od złącza kablowego jak wyżej wykonać wewnętrzną linię zasilającą wykonać przewodem 4xLgY16 prowadzonym w korytku instalacyjnym pod stropem komunikacji. Na odcinkach pionowych oraz w miejscach łatwo dostępnych linię zasilającą zabezpieczyć przed możliwością mechanicznego uszkodzenia przez uczniów - na przykład poprzez obudowę z płyt G-K.

### Ochrona przed pojawieniem się napięcia z instalacji fotowoltaicznej wewnątrz budynku w razie awaryjnego wyłączenia napięcia

Ze Względu na wyniesienie baterii PV od budynku oraz montaż wyłącznika baterii PV na linii zasilającej proj. ZK-3 RG nie jest wymagany dodatkowy wyłącznik pożarowy dla instalacji. Wyłączenie napięcia w obiekcie za pomocą istniejącego wyłącznika ppoż automatyczne wyłącza instalacje PV .

### OCHRONA ODGROMOWA.

Należy wykonać ochronę wszystkich zespołów baterii fotowoltaicznych przed uderzeniem pioruna iglicami piorunochronnymi o wysokości 1,5m ponad górną krawędź paneli i odsuniętych od paneli o odstęp izolacyjny wynoszący 1m .

Wykonać uziom o rezystancji max 10  $\Omega$  bednarką stalową ocynkowaną ułożoną na głębokości poniżej granicy zamarzania i wysychania gruntu (min 1,2m).

Do uziomu przyłączyć zaciski PEN oraz konstrukcje mocujące.

Zabrania się bezpośredniego przyłączenia obiektów chronionych do urządzeń piorunochronnych

Inwestor zawrze z dostawcą energii aneks do umowy o dostawę energii elektrycznej zwiększający moc przyłączeniową o 10Kw oraz aneks do umowy na sprzedaż energii elektrycznej

**UWAGA .**

**Instalacje fotowoltaiczne na terenie szkoły należy bezwzględnie skutecznie ogrodzić przed niepowołanym dostępem**

Ogrodzenie nie jest przedmiotem niniejszego opracowania

Przy wyłączniku ppoż. zamieścić informacje o zamontowanej wyniesionej baterii fotowoltaicznej.

Obliczenia techniczne zawarte są w egzemplarzu archiwalnym