





Położenie orientacyjne elementów instalacji elektrycznych:

1. Istniejące przyłącze kablowe nr 6382.
2. Projektowana szafa zewnętrzna z magazynem energii i falownikiem.
3. Istniejąca tablica rozdzielcza obiektu.
4. Projektowane złącze pomiarowe z połączeniem „bypass” pozalicznikowym.

**Poszycie dachowe – papa na izolacji, na płytach betonowych. Konstrukcja nadająca się na założenie panelu modułów PV, z wykorzystaniem konstrukcji balastowej – zgodnie z opinią osoby z uprawnieniami budowlanymi.**



2. Podpunkt **2.3.6.1** otrzymuje brzmienie:

### 2.3.6.1 TRASA LINII KABLOWYCH (AC, DC, LAN) W ŻŁOBKU NR 1 W ŻYWCU (PROWADZENIE PRZEWODÓW DC PO ELEWACJI BUDYNKU)

W Żłobku Nr 1 przewiduje się zabudowę projektowanego złącza rozliczeniowo pomiarowego na elewacji budynku, w wersji podtynkowej, przy istniejącym zestawie złącz kablowych i pomiarowych.



1. Projektowane złącze pomiarowo rozliczeniowe PV.



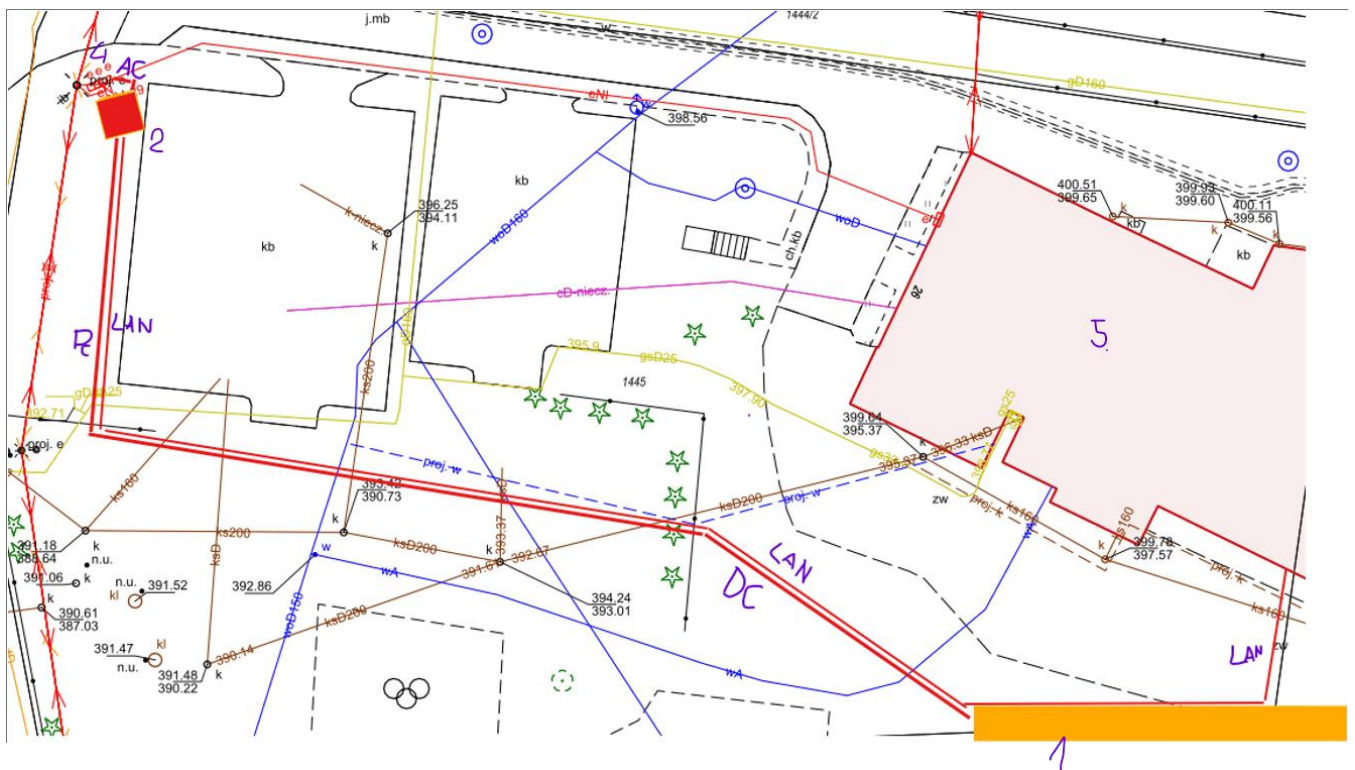


### 3. Podpunkt 2.3.9.1 otrzymuje brzmienie:

#### 2.3.9.1 TRASA LINII KABLOWYCH (AC, DC, LAN) W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM NR 1 W ŻYWCU – SZKOŁA PODSTAWOWA NR 6 I PRZEDSZKOLE NR 12, W ŻYWCU (PROWADZENIE PRZEWODÓW DC W WYKOPIE)

Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 1 ma już zabudowaną instalację gruntową. Wewnątrz obiektu zainstalowany jest Falownik Hybrydowy 50 kW firmy Deye, przystosowany do obsługi magazynów energii w wersji wysokonapięciowej.

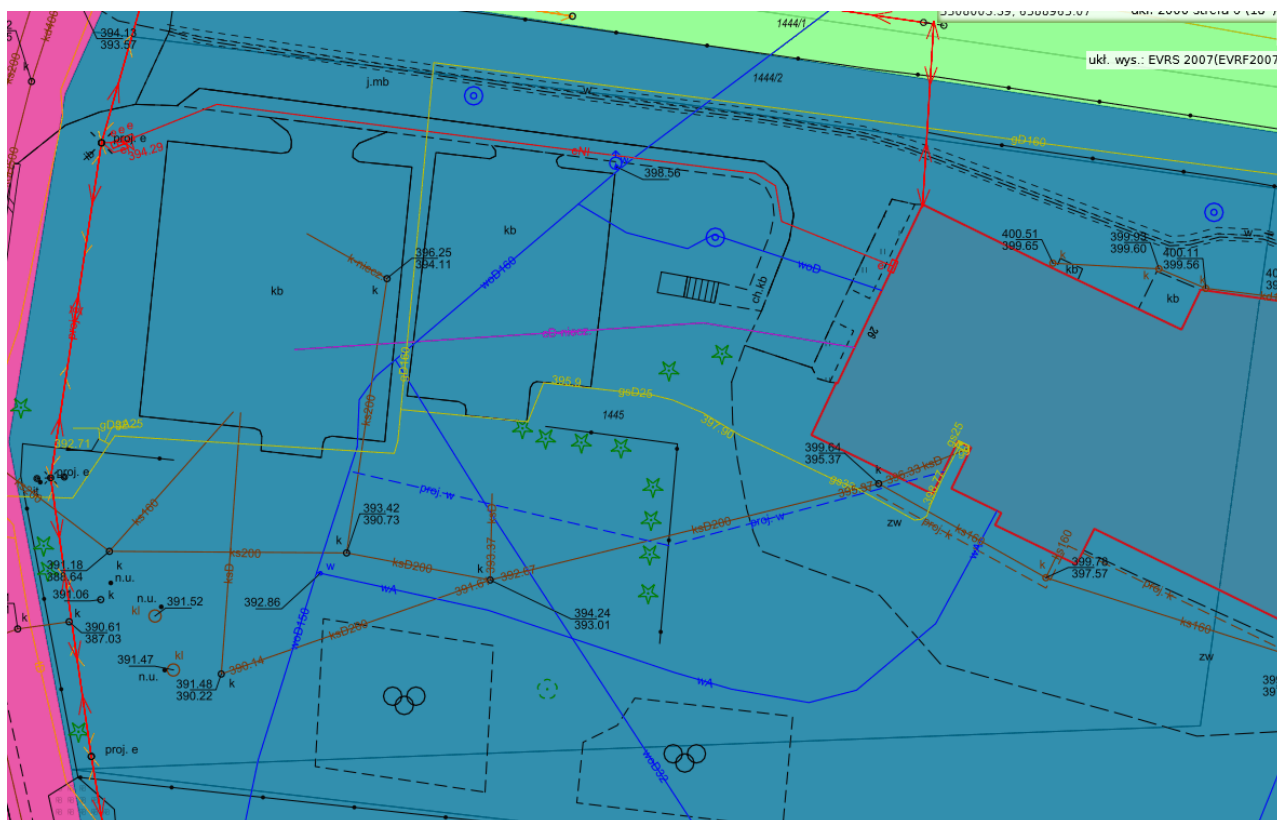
Ze względów bezpieczeństwa oraz ppoż, istniejący falownik będzie musiał być przeniesiony i umieszczony wraz z nowoprojektowanym magazynem energii w zewnętrznej szafie. Poniższy szkic z proponowaną orientacyjną lokalizacją szafy magazynu energii i falownika.



Źródło: <https://mapy.zywiec.powiat.pl/e-uslugi/portal-mapowy>

1. Istniejąca instalacja gruntowa PV o mocy 50 kWp.
2. Projektowana szafa magazynu energii i falownika.
3. Projektowane złącze pomiarowo rozdzielcze – zlokalizowane przy istniejącym złączu pomiarowym obiektu lub alternatywnie przy szafie magazynu energii i falownika.
4. Istniejące złącze kablowe (zasilanie budynku)
5. Lokalizacja istniejącego falownika w środku budynku – falownik do przeniesienia.

UWAGA! Linie kablowe DC można poprowadzić poza ogrodzeniem, cały teren jest własnością Miasta Żywiec (nie ma potrzeby odtwarzania powierzchni brukowych). Kolor niebieski wyznacza własność Miasta Żywiec.





4. W rozdziale 5 ust. 5.4. otrzymuje brzmienie:

#### **5.4. SZAFKA NA FALOWNIK I MAGAZYN ENERGII:**

Szafa na magazyn energii i falownik powinna zapewniać właściwą wentylację (chłodzenie/grzanie) przez cały rok. Latem, gdy produkcja energii jest największa, straty falownika oraz magazynu energii wydzielają się w postaci ciepła – zachodzi konieczność odprowadzania ciepła na zewnątrz. Zimą natomiast straty te są niewystarczające do utrzymania akumulatorów magazynu energii w optymalnym zakresie temperatur – zachodzi konieczność utrzymania temperatury i dostarczenia ciepła do szafy. Zamawiający dopuszcza szafę wolnostojącą, wykonaną z blachy wysokiej jakości z układem klimatyzacji, dostosowanym do naszych warunków klimatycznych (IV strefa klimatyczna). Dopuszcza się, aby szafa pomieściła falownik hybrydowy oraz magazyny energii, wraz z osprzętem towarzyszącym (urządzenia do komunikacji sieciowej, zasilacze systemowe, dystrybucję zasilania AC/DC, systemy monitoringu, urządzenia do kontroli temperatury, systemy akumulatorów).

**UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie szafy klimatyzowanej dla magazynu energii i wyżej wymienionego osprzętu towarzyszącego.**

**Falownik umieszczony w osobnej, spójnie konstrukcyjnej i kolorystycznie obudowie może być chłodzony pasywnie – zgodnie z wymogami technicznymi producenta falownika, dobranego przez Wykonawcę / Projektanta. Szafka na magazyn energii i falownik hybrydowy powinna być umieszczona na wspólnym fundamencie.**

#### **Cechy charakterystyczne:**

- materiał: stal ocynkowana o dwuwarstwowej konstrukcji; izolowana: EPS o grubości 2,0 mm; elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej,
- drzwi otwierane z przodu i z tyłu z zamkami trzypunktowymi,
- szafa zabezpieczona powierzchniowo – pomalowana farbą specjalną (preferowany jasny kolor nie powodujący dodatkowego przegrzewania szaf),
- stopień ochrony: IP55



- certyfikaty: CE i ROHS
- czynnik chłodniczy klimatyzatora: R134A
- szafa podlega gwarancji producenta.



Przykładowa zewnętrzna obudowa magazynu, wraz ze specyfikacją techniczną, z której wykreślono parametry falownika i magazynu. Falownik i magazyn dobrany będzie na podstawie odrębnych kryteriów.

Fundament dla szafy magazynu może być prefabrykowany lub postaci płyt betonowych ułożonych na podłożu przygotowanym wg następującej technologii:

przedłużonymi o 0,5 metra poza obrys obudowy szafy (dla warstwy wierzchniej) w następującej technologii:

- zasypki o  $E2 = 80 \text{ MPa}$ ,
- 30 cm warstwa kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowana mechanicznie,
- 15 cm warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie,
- każda kolejna odtwarzana warstwa konstrukcji nawierzchni mniejsza o 0,5 m począwszy od warstwy górnej.



## Wymagania dla szaf na magazyny energii:

Model	50 kWh/50 kW
Baterie	
Pojemność baterii [Ah]	200 Ah
Nominalne napięcie baterii [V]	268,8
Zakres napięć roboczych [V]	235,2-306,6
Nominalna pojemność [V]	53,76
System konfiguracji baterii	1P7S
Wyjście AC (on-grid)	
Nominalna moc wyjściowa [kW]	50
Nominalny prąd wej./wyj. [A]	75,8/72,5
Nominalne napięcie wej./wyj. [V]	220/230 V 0,85Un – 1,1 Un, 3L+N+PE
Nominalna częstotliwość sieci [Hz]	50/45-55 60/55-65
Współczynnik mocy	0,8 wiodący do 0,8 opóźniony
THDI	<3% (mocy nominalnej)
Wyjście AC (off-grid)	
Nominalna moc wyjściowa [kW]	50
Nominalny prąd wej./wyj. [A]	75,8/72,5
Nominalne napięcie wej./wyj. [V]	3L+N+PE, 220/380, 230/400
Nominalna częstotliwość sieci [Hz]	50/45-55 60/55-65
Nierównomierne obciążenie faz	100%
Wejście PV	
Maksymalna moc wejściowa PV [kW]	80
Maksymalne napięcie wejściowe [V]	1000
Ilość MPPT	4
Zakres napięcia MPPT [V]	150-850
Maksymalny prąd wejściowy [A]	4*36
General Parameters	
Klasa szczelności	IP55/IP65
System chłodzenia/ogrzewania	Pompa ciepła powietrze-powietrze
Wilgotność względna	5-85% RH
Temperatura pracy [°C]	-40 do + 60
Komunikacja	WiFi, RS485, CAN, Modbus
Tryb monitorowania	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (opcjonalnie)
Waga [kg]	~870
Wymiary (wys. x szer. x gł.) [mm]	1650 x 1050 x 750