

Nazwa zamówienia	<p><b>Uzupełnienie do programu funkcjonalno-użytkowego pod nazwą „Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 20 kW na dachach garażu w Krzeszowicach przy ul. Legionów Polskich 6, działka nr 1328 obręb nr 1 wraz z likwidacją skutków naruszenia stanu technicznego budynku”</b></p>
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zamawiający	<p>Krakowskie Pogotowie Ratunkowe ul. św. Łazarza 14, 31-530 Kraków NIP 675-11-98-968, tel. 12/42-44-272, fax 12/42-44-200, e-mail: sekretariat@kpr.med.pl</p>
Adres obiektu budowlanego	<p><b>ul. Legionów Polskich 6; 32-065 Krzeszowice; działka nr 1328 obręb nr 1</b></p>
Data	<p>WRZESIEŃ 2024</p>

OPRACOWAŁ:		
Podmiot	Imię i Nazwisko	Podpis
<p>IBILD GRZEGORZ PIECHOTA ul. Dobrego Pasterza 122b/17 31-416 Kraków</p>	<p>mgr inż. Grzegorz Piechota</p>	



W związku z konieczności uszczegółowienia i uzupełnienia programu funkcjonalno-użytkowego pod nazwą „Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 20 kW na dachach garażu w Krzeszowicach przy ul. Legionów Polskich 6, działka nr 1328 obręb nr 1 wraz z likwidacją skutków naruszenia stanu technicznego budynku”, wyszczególnione punkty w/w programu funkcjonalno-użytkowego otrzymują brzmienie:

#### **Strona tytułowa**

Nazwa zamówienia otrzymuje brzmienie:

„Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 12 kWp +/- 0,5kWp na dachach garażu w Krzeszowicach przy ul. Legionów Polskich 6, działka nr 1328 obręb nr 1 wraz z likwidacją skutków naruszenia stanu technicznego budynku”

#### **Wstęp**

Akapit nr 3 we wstępie otrzymuje brzmienie:

Krakowskie Pogotowie Ratunkowe planuje zrealizować inwestycję polegającą na przeprowadzeniu prac projektowych, przygotowaniu placu pod budowę, wykonaniu robót budowlanych i montażowych dla przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.: „Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 12 kWp +/- 0,5kWp na dachach garażu w Krzeszowicach przy ul. Legionów Polskich 6, działka nr 1328 obręb nr 1 wraz z likwidacją skutków naruszenia stanu technicznego budynku”. Planowane jest wybudowanie instalacji fotowoltaicznej o mocy 12 kWp +/- 0,5kWp.

#### **Punkt 1.1**

Tabela 1 kolumna MOC GENERATORA PV (kWp) otrzymuje brzmienie:

12 kWp +/- 0,5kWp

Zakres zamówienia podpunkt nr 3 otrzymuje brzmienie:

Wykonanie (w 4 egz.) dokumentacji projektowej oraz uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień, zgód i pozwoleń oraz decyzji administracyjnych, jeżeli są wymagana (w tym zgłoszenie budowy lub pozwolenie na budowę, opinie i uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej, uzgodnienia i pozwolenie właściwego konserwatora zabytków; etc.) niezbędnych do prawidłowego sporządzenia dokumentacji projektowej, nadzór autorski;

Zakres zamówienia dodano podpunkt nr 20:

Ekspertyzę techniczną dachów, na których zostanie zaprojektowany i zamontowany generator fotowoltaiczny, sporządzoną przez uprawnionego konstruktora, dotyczącą nośności dachu, na którym planuje się sytuowanie instalacji fotowoltaicznej.

### **Punkt 1.2**

Podpunkt nr 2 otrzymuje brzmienie:

Budynek nie jest wyposażony w instalację odgromową.

### **Punkt 1.3**

Akapit nr 1 otrzymuje brzmienie:

Celem budowy instalacji fotowoltaicznej jest zaplanowane pozyskanie energii elektrycznej z energii słonecznej poprzez wykorzystanie efektu fotoelektrycznego. Zakłada się wykonanie 1 instalacji fotowoltaicznej o mocy 12 kWp +/- 0,5kWp. Wyprodukowana energia elektryczna zostanie wykorzystana lokalnie przez urządzenia oraz systemy funkcjonujące w poszczególnych budynkach. Nadmiar wyprodukowanej energii elektrycznej zostanie odesłany do publicznej sieci elektroenergetycznej TAURON DYSTRYBUCJA SA.

Akapit nr 3 podpunkt nr 5 otrzymuje brzmienie:

Instalacji uziemiającej;

### **Punkt 1.4**

Moduł fotowoltaiczny

Tabela 2 zamienia się na tekst:

Wymagane minimalne parametry techniczne modułów fotowoltaicznych:

- typ ogniwa: monokrystaliczne
- szyba przednia: hartowane szkło z powłoką antyrefleksyjną, min. 2,0 mm
- ramka: stop anodyzowanego aluminium
- stopień ochrony puszkii przyłączeniowej: min. IP68
- PID: odporne na degradację
- sprawność modułu min. 21%
- minimalna moc 1 modułu 430 Wp
- sumaryczna moc modułów min 12 kWp +/- 0,5kWp
- min. grubość ramy 30mm
- przewód min 4mm,
- gwarancja mechaniczna: min. 12 lat
- gwarancja liniowa: min. 87% mocy początkowej po 25 latach użytkowania

Falownik (inwerter) fotowoltaiczny

Tabela 3 zamienia się na tekst:

- moc min. 10 kW, z przewymiarowaniem strony DC nie większym niż 30%
- częstotliwość - 50 Hz

- minimalne napięcie startowe: 200V lub mniej
- maksymalne napięcie wejściowe: min. 900V
- znamionowe napięcie wyjściowe AC: 400 / 230 V
- zabezpieczenia: - monitoring sieci, ochrona przed tworzeniem wysp, ochrona przed odwróconą polaryzacją,
- porty komunikacyjne: WLAN / Ethernet LAN / RS485 "możliwość"
- temperatura pracy: min. Od -20 °C do +60°C
- stopień ochrony: min IP65
- sprawność europejska:
- prąd roboczy MPPT: min 13A
- prąd zwarcia MPPT: min 18A
- język komunikacji: polski
- liczniki energii: dzienny, okresowy, stały
- zapis archiwalnych parametrów: tak
- odczyt bieżących parametrów pracy: tak – strona DC i AC
- gwarancja: minimum 10 lat
- Sprawność Europejska: minimum 97,0%
- Wymagane certyfikaty: zgodność z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2016/631 (RfG) EN 50549-1:2019, Deklaracja zgodności CE.

#### Instalacja elektryczna

##### Akapit nr 4

W związku z brakiem instalacji odgromowej na budynku dopuszcza się zastosowanie po stronie DC ograniczników przepięć typu 2.

Akapit nr 6 zostaje usunięty. Obiekt wyposażony jest w Główny Wyłącznik Prądu w postaci wyłącznika krzywkowego zabudowanego wewnątrz budynku. Nie ma możliwości rozbudowy tego wyłącznika w sposób jak opisano w PFU. Instalację należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwpożarowe zgodnie z zaleceniami rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### Instalacja uziemiająca i odgromowa

Akapit nr 1 zostaje usunięty.

Akapit nr 4 zostaje usunięty.

### **Punkt 1.2**

Punkt nr 2 akapit nr 1 otrzymuje brzmienie:

- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych / nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE – min. 9 MWh e /rok (przyjęto nasłonecznienie = 1025 kWh/m<sup>2</sup> oraz współczynnik korekcyjny = 0,9);

### **Punkt 2.1**

Podpunkt nr 3 otrzymuje brzmienie:

Wykonanie (w 4 egz.) dokumentacji projektowej oraz uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień, zgód i pozwoleń oraz decyzji administracyjnych, jeżeli są wymagana (w tym niezbędne warunki techniczne do projektowanej instalacji w tym zgłoszenie budowy lub pozwolenie na budowę, opinie i uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej, uzgodnienia i pozwolenie właściwego konserwatora zabytków; etc.) niezbędnych do prawidłowego sporządzenia dokumentacji projektowej, nadzór autorski;

Przed sporządzeniem dokumentacji Wykonawca:

- pozyska na własny koszt mapy do celów projektowych (jeżeli jest wymagana),
- wykona ekspertyzę techniczną dachów, na których zostanie zaprojektowany i zamontowany generator fotowoltaiczny, sporządzoną przez uprawnionego konstruktora, dotyczącą nośności dachu, na którym planuje się sytuowanie instalacji fotowoltaicznej.
- oceni uwarunkowania techniczne wybudowania instalacji fotowoltaicznej,
- odpowiednio zaprojektuje i dokona stosownych obliczeń przekroju układanych przewodów; zaprojektowane przewody elektryczne muszą być odporne na działanie UV w miejscach nasłonecznionych,
- przedłoży Zamawiającemu do akceptacji zaproponowane rozwiązania techniczne wraz z minimalnymi parametrami eksploatacyjnymi.

Podpunkt nr 4 otrzymuje brzmienie:

Dokumentacja techniczna / projektowa powinna składać się co najmniej z następujących studiów:

- projekt architektoniczno-budowlany (jeżeli wymagany),
- projekt wykonawczy (jeżeli wymagany),
- projekt techniczny (jeżeli wymagany),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych,
- inne opracowania i uzgodnienia nie ujęte w zestawieniu, a niezbędne do uzyskania odpowiednich pozwoleń,
- dokumentacja powykonawcza.

**Punkt 2.6**

Dziennik budowy (jeżeli wymagany prawem)

Książka obmiarów (jeżeli wymagana prawem)

**Punkt 4**

Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.

Inwestora posiada uzgodnienie zamierzenia budowlanego z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Krakowie. Pismo znak ZN-I.5183.496.2024.DW w załączeniu.

**Załącznik nr 1**

Kolumna MOC GENERATORA PV (kWp) otrzymuje brzmienie:

12 kWp +/- 0,5kWp

Kolumna KONIECZNOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI ODGROMOWEJ otrzymuje brzmienie:

NIE

Kolumna PLANOWANY ROCZNY UZYSK ENERGII ELEKTRYCZNEJ (MWh) otrzymuje brzmienie:

9

**Załącznik nr 3**

Przedstawia się propozycję rezolwowania paneli fotowoltaicznych na dachu budynku garażu. Do szacunków przyjęto moduły fotowoltaiczne o wymiarach 1960mmx1134mmx35mm i mocy jednego modułu na poziomie 490Wp. Z analizy wynika, że przy przyjętych parametrach modułów fotowoltaicznych sumaryczna moc zainstalowana wynosi 11,76kWp.

