

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

1. Tytuł: **Budowa wiaty wraz z zintegrowaną instalacją fotowoltaiczną nad istniejącymi miejscami postojowymi dla samochodów osobowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą na parkingu przy ul. Warszawskiej 37 w Gliwicach.**
2. Adres: **Teren położony przy ul. Warszawskiej 37 w Gliwicach  
dz. nr 119 i 120 obręb Zatorze  
(działki stanowią własność ZBM II TBS Sp. z o.o.)**
3. Kody opisujące przedmiot zamówienia (CPV):
  - 45000000-7 – Roboty budowlane**
  - 71220000-6 – Usługi projektowania architektonicznego**
  - 71323100-9 – Usługi projektowania systemów zasilania energią elekt.**
  - 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach**
  - 45231400-9 – Roboty budowlane z zakresie budowy linii energetycznych**
  - 45220000-5 – Roboty inżynieryjne i budowlane**
  - 45311200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**
  - 45315700-5 – Instalowanie stacji rozdzielczych**
  - 45261215-4 – Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych**
  - 09331200-0 – Słoneczne moduły fotoelektryczne**
  - 09332000-5 – Instalacje słoneczne**
4. Nazwa zamawiającego i adres:  
**Zarząd Budynków Miejskich II Towarzystwo Budownictwa  
Społecznego Sp. z o.o., 44-100 Gliwice ul. Warszawska 35B**
5. Opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego:  
  
**Anna Podstawek – Koordynator**  
  
**Piotr Raczyński**  
  
**Dariusz Karolczyk**

## PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pod nazwą:

**Budowa wiaty wraz z zintegrowaną instalacją fotowoltaiczną nad istniejącymi miejscami postojowymi dla samochodów osobowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą na parkingu w Gliwicach przy ul. Warszawskiej 37D.**

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy dla zadania w systemie “zaprojektuj i wybuduj” dla zadania istniejących 16 miejsc parkingowych w postaci wiaty wraz z zintegrowanym systemem fotowoltaicznym, oświetleniem miejsc postojowych, rozbudową oświetlenia zewnętrznego o 2 latarnie oraz przygotowaniem kompletnej instalacji do montażu dwóch szt. kamer zgodnie z wytycznymi zamawiającego na parkingu w Gliwicach przy ul. Warszawskiej 37D. Inwestor oświadcza, że posiada prawo dysponowania terenem na cele budowlane ( dz. nr 119, 120, 105/1, 105/2, 105/3, 104/4 ). Powierzchnia działek nr 119 i 120 na których ma zostać zlokalizowana projektowana wiatka wynosi łącznie 776m<sup>2</sup>

### 2. Zakres opracowania i robót

Zadanie swoim zakresem obejmuje:

- Montaż wiat parkingowych na fundamentach,
- Montaż paneli fotowoltaicznych stanowiących zadaszenie wiat parkingowych,
- Montaż inwertera/inwerterów fotowoltaicznych,
- Montaż osprzętu w postaci rozdzielnic zabezpieczających po stronie napięcia stałego i zmiennego,
- Rozbudowę wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku ZBM II TBS Sp. z o.o.
- Wykonanie nowych, wewnętrznych i zewnętrznych tras kablowych na potrzeby systemu fotowoltaicznego,
- Montaż systemu archiwizacji i wizualizacji danych instalacji fotowoltaicznej,
- Przyłączenie instalacji fotowoltaicznej do rozdzielnic głównej/licznikowej budynku ZBM II TBS przy ul. Warszawskiej 35B w Gliwicach,
- Montaż nowego oświetlenia stanowisk parkingowych,
- Rozbudowa zewnętrznego oświetlenia o 2 latarnie doświetlające teren parkingu,
- Przygotowanie kompletnej instalacji do montażu dwóch kamer wraz z doprowadzeniem okablowania do rejestratora znajdującego się w budynku ZBM II TBS Sp. z o.o. (dostawa i montaż kamer po stronie zamawiającego)
- Wykonanie kompletnego projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego wraz z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, prawomocnych decyzji administracyjnych , pozwoleń, opinii itp. i uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę / zgłoszenia robót budowlanych

- Zgłoszenie instalacji fotowoltaicznej do Zakładu Elektroenergetycznego wraz z przeprowadzeniem wszelkich formalności.
- Wykonanie oznakowania miejsc postojowych
- Serwisowanie wraz z obsługą przez cały okres gwarancji

### 3. Cel planowany przedsięwzięcia

Celem projektowanego przedsięwzięcia jest wykonanie wiaty z instalacją systemu fotowoltaicznego on-grid. Planowanym efektem będzie generowanie z odnawialnego źródła energii elektrycznej. Energia ta zostanie oddana na potrzeby własne budynku ZBM II TBS Sp. z o.o., co zmniejszy zapotrzebowanie na moc z sieci elektroenergetycznej. Będzie to miało bezpośredni wpływ na roczne koszty eksploatacji budynku. Efekt ten będzie najbardziej odczuwalny w okresie letnim oraz w okresach występowania największego nasłonecznienia, gdy będzie wzrastało zapotrzebowanie na energię elektryczną z uwagi na działanie urządzeń klimatyzacyjnych. Nie przewiduje się oddawania energii elektrycznej do sieci operatora elektroenergetycznego.

### 4. Opis przedmiotu zamówienia

Planowana inwestycja polegać będzie na montażu zadaszeń w postaci wiaty istniejących miejsc parkingowych z zintegrowanym z systemem fotowoltaicznym.

Z uwagi na zagospodarowanie terenu, przewiduje się montaż zadaszeń ponad istniejącymi miejscami parkingowymi pozostawiając nie zmienioną liczbę miejsc i ich lokalizację. Projektowany układ rozmieszczenia zadaszeń miejsc parkingowych nie powoduje zmiany dotychczasowego układu komunikacyjnego.

Konstrukcja i lokalizacja zgodna z wymogami dla dróg pożarowych.

Panele fotowoltaiczne montowane będą na konstrukcji metalowej.

Modułowe wiaty przytwierdzone będą do fundamentu żelbetowego.

Moduły będą łączone ze sobą na kolejnych miejscach postojowych.

Szerokość modułu należy dostosować do obecnego układu miejsc parkingowych.

Wysokość modułu do 3 m. Minimalny prześwit pod konstrukcją 2,20m (jak dla garaży).

Należy przewidzieć orynnowanie w celu odprowadzenia wód opadowych.

Na potrzeby odbioru energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną planuje się wybudowanie nowych tras kablowych wewnętrznych i zewnętrznych.

Pod wiatami planuje się wykonanie tras kablowych z drabinek kablowych siatkowych z uwagi na lepsze odprowadzanie ciepła i przejrzystość ułożenia kabli. Szerokość stosowanych korytek należy dopasować do ilości oraz rodzaju kabli i przewodów w nich prowadzonych.

W gruncie, kabel nN oraz kabel/kable teletechniczne należy prowadzić na całej długości w rurach osłonowych i zgodnie z N SEP-E-004. Dopuszcza się zastosowanie jedynie kabli miedzianych.

Pod drogami, chodnikami etc. należy wykonać przewiert. Wykopy dopuszcza się jedynie w terenie zielonym. Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu poprzedniego.

Wewnątrz budynku kable należy prowadzić natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić certyfikowaną masą ognioodporną.

Na wszelki zakres prac związany z podłączeniem instalacji fotowoltaicznej do instalacji elektrycznej należy przeprowadzić niezbędne formalności z TAURON Dystrybucja S.A.

#### **4.1 Panele fotowoltaiczne**

Jako zadanie wiat parkingowych projektuje się panele fotowoltaiczne zawierające w swojej konstrukcji krzemowe, monokrystaliczne ogniwa fotowoltaiczne o sprawności minimum 20,9%.

Wymiary paneli dostosować do konstrukcji zadania

Moc zainstalowanych modułów fotowoltaicznych min 40kWp.

Instalacja powinna mieć możliwość obniżenia napięcia w przewodach do napięcia bezpiecznego na poziomie modułów. Instalacje należy wyposażyć w optymalizatory mocy.

Połączenie paneli od strony prądu stałego należy wykonać za pomocą przewodów solarnych. Przekroje zastosowanych przewodów należy dobrać uwzględniając maksymalny spadek napięcia na poziomie 3 %.

Wszelkie połączenia należy wykonać na dedykowanych złączkach dla instalacji solarnych

#### **4.2 Inwertery fotowoltaiczne**

Inwertery fotowoltaiczne oraz pozostałe urządzenia i zabezpieczenia należy zabudować bezpośrednio przy projektowanych carportach w złączu kablowym.

Złącze kablowe wykonane w obudowie metalowej malowanej proszkowo, zamykanej na zamek. Dobrana obudowa powinna zapewniać odpowiednie chłodzenie zabudowanych urządzeń. Zainstalowane inwertery powinny charakteryzować się szerokim zakresem napięcia wejściowego, który umożliwi dowolne łączenie modułów fotowoltaicznych.

Inwertery powinny mieć możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu nadzorującego w celu pobrania z nich danych odnośnie wygenerowanych uzysków, stanu pracy instalacji oraz informacji o występujących alarmach.

Znamionowe napięcie wyjściowe po stronie AC – 400V ( trójfazowe)

W złączu należy dodatkowo zabudować odpowiednie zabezpieczenia. Należy przewidzieć rozłączniki DC, ochronniki przeciwprzepięciowe oraz wyłączniki bezpiecznikowe.

#### **4.3 Uziemienie i instalacja odgromowa**

Uziemienie projektowanych wiat należy wykonać z użyciem bednarki stalowej pomiedziowanej i prętów stalowych pomiedziowanych. Dla zapewnienia ochrony odgromowej należy zastosować iglice o wysokości dobranej na podstawie obliczeń.

#### **4.4 Oświetlenie terenu i monitoring**

Dla podniesienia poziomu bezpieczeństwa należy zaprojektować dwie dodatkowe latarnie oświetleniowe LED o wyglądzie i mocy zbliżonej do istniejącego oświetlenia osiedla. Zasilanie oświetlenia należy wykonać ze złącza kablowego w którym znajdować się będą inwertery.

Sterowanie oświetleniem wykonać za pomocą programowalnego zegara astronomicznego.

Do latarni należy doprowadzić od budynku ZBM II TBS Sp. z o.o. (przy ul. Warszawskiej 35B w Gliwicach) instalacje umożliwiające montaż kamer (dostawa i montaż kamer po stronie zamawiającego).

## 4.5 Dokumentacja projektowa

Dla powyższego zadania należy opracować kompletną dokumentację projektową, wraz z uzyskanie pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń i uzgodnień, a w szczególności:

- wykonania map do celów projektowych
- wykonania uzgodnień z operatorami istniejącego uzbrojenia i zapewnienia nadzorów branżowych
- uzgodnienia projektu na naradzie koordynacyjnej
- uzgodnienia projektu z rzeczoznawcą do spraw p.poż.
- uzyskanie pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót.
- uzgodnieniem przyłączenia z TAURON Dystrybucja S.A.

Dodatkowo w projekcie należy zaprojektować odprowadzenie wód deszczowych z dachu wiaty do najbliższej studzienki kanalizacji deszczowej (wykonanie odwodnienia po stronie zamawiającego)

Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona przez osoby posiadające odpowiednie dla danej branży uprawnienia budowlane.

Dokumentację należy przekazać w trzech egzemplarzach w wersji papierowej i w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej (pdf + wersja edytowalna)

Po zakończeniu prac należy przekazać dokumentację powykonawczą zawierającą m.in.:

- pomiary
- plany i schematy powykonawcze
- geodezję powykonawczą
- certyfikaty, atesty, deklaracje
- karty gwarancyjne
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu prac zgodnie z projektem i uporządkowaniu terenu
- potwierdzenia wykonania nadzorów branżowych przez właścicieli istniejącego uzbrojenia.

Wszelkie zastosowane w projekcie rozwiązania podlegają akceptacji ze strony Inwestora.

### Uwagi:

1. Przed przygotowaniem i złożeniem oferty Zamawiający zaleca, aby Wykonawca dla właściwego określenia koniecznych do wykonania prac i kalkulacji ceny, dokonał wizji lokalnej

w miejscu realizacji robót w celu zweryfikowania dokumentów opisujących przedmiot zamówienia ze stanem faktycznym oraz uzyskania ewentualnych informacji, które mogą być pomocne do określenia pełnego zakresu prac, dokonania wyceny robót i przygotowania oferty.

2. Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą podziemną infrastrukturę techniczną

#### **Załączniki:**

- mapa pogładowa
- zdjęcie pogładowe parkingu
- poglądowy widok budynku ZBM II TBS i parkingu
- badania geotechniczne gruntu