

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

uzupełnienie

OBIEKT: Termomodernizacja budynku administracyjnego

ADRES: 64-920 Piła, ul. Łączna 4, jedn. ewid. 301901_1 Piła, obręb ewid. 0008 Piła, dz. nr 441/3

INWESTOR: Miejski Zakład Komunikacji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Pile

1.0 PRZEMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Miejskiego Zakładu Komunikacji w Pile, zlokalizowanego przy ulicy Łącznej 4, na działce o numerze ewidencyjnym 441/3, jednostka ewidencyjna 301901_1 Piła, obręb ewidencyjny 0008 Piła, gmina Piła, powiat pilski, województwo wielkopolskie.

Opracowanie stanowi uzupełnienie dokumentacji sporządzonej przez Projektanta mgr inż. Kamila Bociana pracowni projektowej ANTA w zakresie opracowania architektury dla projektu nr 243/2023, /data sporządzenia 05.2023 rok/.

Podstawą opracowania jest audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie ustawy z dnia 21.11.2008 roku oraz wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 roku, opracowany przez mgr inż. Tomasz Stadnika / data opracowania 03.2023r./ Zgodnie z dokumentem z tym dokumentem przewidziane są do realizacji następujące prace:

- modernizacja instalacji c.o.
- ocieplenie stropu piwnicy – opisane w projekcie 243/20323 opis techniczny branża architektoniczna,
- ocieplenie stropodachu– opisane w projekcie 243/20323 opis techniczny branża architektoniczna.

2.0 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres popracowania stanowi uzupełnienie opisu technicznego branży architektonicznej termomodernizacji budynku administracyjnego w zakresie modernizacji instalacji c.o..

Zgodnie z dokumentem audytu energetycznego budynku biurowego MZK w Pile, w ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w zakresie modernizacji instalacji c.o. należy wykonać następujące prace:

1. Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 49,9 kWp
2. Wymianę źródła ciepła c.o. z miejskiej sieci ciepłowniczej na pompę ciepła powietrze/woda, adaptację istniejącej instalacji c.o. montując bufora ciepła oraz pomp/y recyrkulacyjnej

3.0 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy 49,9 kWp (po stronie DC) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, wykonanie dostaw i robót związanych z wykonaniem obiektów służących do produkcji energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii jakim jest promieniowanie słoneczne.

Zakres prac m.in. obejmuje:

- Montaż instalacji na gruncie na działce 441/3 po uzgodnieniu z Zamawiającym (schemat poglądowy lokalizacji),
- Wykonanie projektu koncepcyjnego w PVSOL, , uzgodnienia PPOŻ;

- Montaż konstrukcji wsporczych na gruncie,
- Instalacja paneli na konstrukcjach,
- Podłączenie modułów,
- Ułożenie okablowania DC i AC,
- Zainstalowanie falownika i zabezpieczeń
- Uruchomienie elektrowni, konfiguracja.
- Dostawa konstrukcji wsporczych. Minimalny okres gwarancji na konstrukcję 10 lat,
- Dostawa monokrystalicznych paneli fotowoltaicznych o mocy minimum 550 Wp, posiadające następujące parametry :
 - monokrystaliczne, minimum 144 ogniw,
 - tolerancja mocy wyjściowej 0`+5W
 - gwarancja producenta minimum 12 lat,
 - gwarancja na wydajność liniową minimum 25 lat,
 - sprawność modułów min 21,0%,
 - lub rozwiązania równoważne,
- Okablowanie po stronie DC panele przyłączone mają być kablami solarnymi o przekroju 6mm² w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie UV. W celu połączenia poszczególnych elementów składowych systemu w całość wykorzystuje się złącza MC4. Elementy te mają być wodoszczelne i odporne na promieniowanie UV, aby zapewnić niezawodność łączeniową. Po stronie AC wpięcie instalacji PV do trafostacji inwestora. Pomiędzy instalacją PV, a miejscem wpięcia przewody AC ziemne o przekroju dostosowanym do długości i przekroju, równoległe do tego przewodu AC poprowadzić przewód komunikacyjny UTP ziemny. Okablowanie AC oraz DC poprowadzone możliwie najkrótszymi trasami, po uzgodnieniu z Zamawiającym.
- Dostawa inwertera fotowoltaicznego co najmniej o parametrach:
 - minimum 12 lat gwarancji,
 - efektywność europejska ważona min 98%,
 - ilość torów MPPT – minimum 4
 - moc znamionowa AC nie mniejsza niż 50 kW
 - ochrona przed odwrotną polaryzacją DC,
 - ochrona przeciwzwarciova AC
 - monitorowanie sieci,
 - metoda izolacji – beztransformatorowy
 - chłodzenie wentylatorowe
 - stopień ochrony IP 65,
 - Zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz ochronę przeciwprzepięciową chroniącą przed przepięciami na skutek wyładowania atmosferycznego oraz przepięciami łączeniowymi. Ochronę tą stanowią ochronniki klasy II lub w przypadku braku instalacji odgromowej ochronniki przepięć klasy I
- Dostawa i montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych - zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC – min 1 szt.;
- Dostawa i montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych - zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DC – min. 1 szt.;

Wykonawca w ramach dostawy wykona wszelkie prace projektowe i pozyskanie wszelkich pozwoleń.

Wykonawca przeszkoli użytkowników dot. zasad prawidłowej eksploatacji i obsługi wykonanych instalacji fotowoltaicznych wraz z opracowaniem szczegółowych instrukcji obsługi (zawierającej m.in. zalecenia bieżącej konserwacji) i ich przekazanie użytkownikom oraz sporządzenie protokołu obejmującego zakres szkolenia oraz uzyskanie oświadczeń od użytkowników o dokonanych szkoleniu.

Zamontowana instalacja fotowoltaiczna musi mieć możliwość zdalnego odczytu produkcji energii elektrycznej poprzez stronę www.

Wykonawca dokona zgłoszenia przyłączenia instalacji w imieniu użytkownika do sieci dystrybucyjnej, na podstawie wytycznych dostępnych na stronie zakładu oraz dostarczenie do Zamawiającego wykazu instalacji zgłoszonej u operatora, potwierdzonej brakiem uwag ze strony operatora sieci dystrybucyjnej.

Oferowane w ramach realizacji przedmiotu zamówienia materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe i muszą posiadać wymagane przepisami prawa certyfikaty oraz dokumenty potwierdzające ich jakość i dopuszczenie do stosowania.

Dodatkowo celu potwierdzenia spełnienia powyższych wymagań oferent zobowiązany jest złożyć następujące dokumenty:

Moduły fotowoltaiczne:

- karta katalogowa wydana przez producenta,

Inwertery:

- kartę katalogową wydaną przez producenta,

System montażowy (konstrukcja wsporcza):

- karta katalogowa wydana przez producenta,

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszelkiej dokumentacji powykonawczej i eksploatacyjnej, na którą składać się będą:

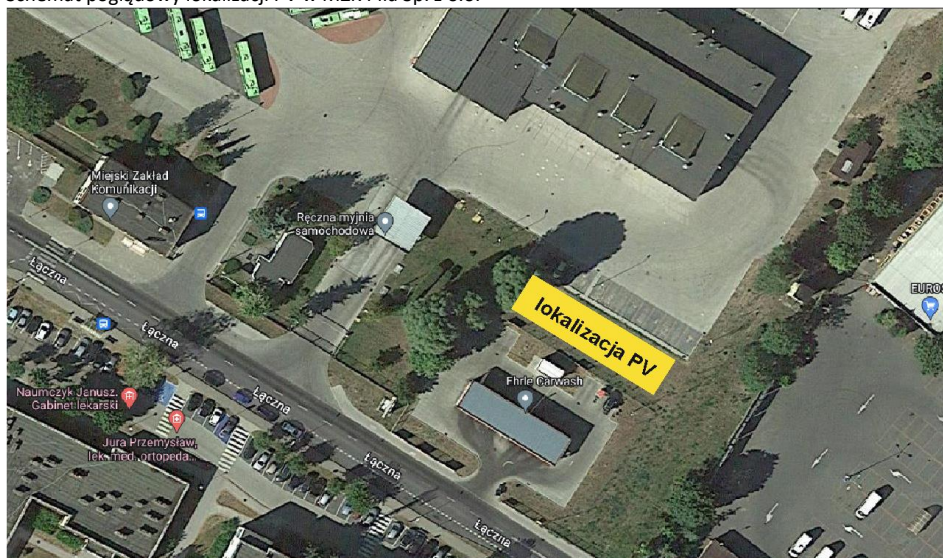
- dokumentacje fabryczne (dtr),
- certyfikaty dla urządzeń, które są objęte certyfikowaniem,
- atesty, deklaracje producentów lub inne dokumenty dopuszczające wyroby do stosowania,
- protokoły odbiorów,
- protokoły z przeprowadzonych badań pomontażowych.
- instrukcje eksploatacyjne,
- instrukcje obsługi.

Zastosowane rozwiązania i urządzenia muszą być zgodne z normami PN, EN lub innymi równoważnymi dokumentami, akceptowanymi przez powszechnie obowiązujące przepisy prawa Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej, w tym zasadami dobrej praktyki inżynierskiej, a także wymogami Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE).

Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów i urządzeń równoważnych w stosunku do wskazanych w dokumentacji projektowej oraz w Zapytaniu ofertowym pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych zgodnych z opracowanym audytem energetycznym budynku biurowego MZK w Pile, oraz nie gorszych od wskazanych w powyższych dokumentach, w szczególności w zakresie:

- założonej mocy elektrowni oraz planowanego poziomu produkcji energii,
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, konstrukcje),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Schemat poglądowy lokalizacji PV w MZK Piła Sp. z o.o.



Wszelkie informacje przedstawione w niniejszym zapytaniu oraz załączonych dokumentach służą wyłącznie przygotowaniu oferty i w żadnym wypadku nie powinny być wykorzystywane w inny sposób.

2. Wymianę źródła ciepła c.o. z miejskiej sieci ciepłowniczej na pompę ciepła powietrze/woda, adaptację istniejącej instalacji c.o., montaż bufora ciepła oraz pomp/y recyrkulacyjnej

Zakres prac m.in. obejmuje:

- adaptację istniejącej instalacji c.o. do zasilania pompa ciepła
- przeprowadzenie niezbędnych prac regulacyjnych instalacji c.o.,
- wykonanie wszelkich niezbędnych prac mających na celu zabezpieczenie obecnie istniejącego węzła cieplnego doprowadzonego do budynku przed zamarzaniem,
- dobór pompy ciepła zgodnie z przeprowadzonym audytem energetycznym budynku (obliczeniowa moc cieplna c.o. 24,702 kW) i zapotrzebowaniem na ciepło niezależnie od temperatury zewnętrznej, instalacja miejsca montażu po uzgodnieniu z Zamawiającym
- dobór i montaż bufora ciepła oraz pompy recyrkulacyjnej, naczynia przeponowego, instalacja w pomieszczeniu węzła cieplnego budynku biurowego rys. A-01 rzut piwnic -1.02 węzeł cieplny. Przed montażem w/w instalacji Wykonawca zobowiązany jest przedstawić schemat rozmieszczenia poszczególnych elementów instalacji – do akceptacji Zamawiającego.
- uruchomienie instalacji, wykonanie czynności regulacyjnych po uruchomieniu instalacji,
- wykonanie czynności regulacyjnych w okresie zimowym, termin do uzgodnienia z Zamawiającym.

Wymagania minimalne pompy ciepła

- 24 kW mocy grzewczej przy temperaturze zewnętrznej -7C
- temperatura wody na wyjściu CO 60C
- PC wyposażona / sterująca grzałkami wspomagającymi pracę
- moc grzałek wspomagających minimum 12 kW
- PC musi posiadać sterownik / interface służący do programowania nastaw pracy PC - montaż w miejscu uzgodnionym z inwestorem

Wymagania minimalne bufora

- pojemność minimum 600 litrów
- możliwość montażu grzałki 5/4" lub 6/4"
- dodatkowe 2 wejścia i 2 wyjścia o średnicy minimum 1"

Wymagania minimalne naczynia przeponowego

- pojemność minimum 140 litrów

Wymagania minimalne doprowadzenia zasilania PC

- przewód miedziany minimum 5*6mm²

Wymagania minimalne zabezpieczeń AC

- zabezpieczenia zgodne z wymaganiami producenta PC
- dodatkowo montaż elektronicznego podlicznika / wskaźnika zużycia energii elektrycznej

Wymagania minimalne pomp obiegowych CO

- dwie pompy 40-120

Wykonawca musi zapewnić, że zainstalowana pompa ciepła będzie zgodna z założeniami przeprowadzonego audytu energetycznego dla budynku biurowego MZK w Pile.

Wykonawca zagwarantuje, że zainstalowana pompa ciepła umożliwi zapewnienie warunków w pomieszczeniach budynku biurowego, zgodnie z [rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy](#).

Montaż pompy ciepła musi być wykonany w sposób i w miejscu nie stwarzającym bezpośredniego zagrożenia dla osób trzecich, umożliwiać łatwość serwisowania urządzenia,

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszelkiej dokumentacji powykonawczej i eksploatacyjnej, na którą składać się będą:

- dokumentacje fabryczne (dtr),
- certyfikaty dla urządzeń, które są objęte certyfikowaniem,
- atesty, deklaracje producentów lub inne dokumenty dopuszczające wyroby do stosowania,
- protokoły odbiorów,
- protokoły z przeprowadzonych badań pomontażowych.
- instrukcje eksploatacyjne,
- instrukcje obsługi.

Schemat poglądowy lokalizacji PC w MZK Piła Sp. z o.o.

