Załącznik nr 2 do Regulaminu uczestnictwa w projekcie pn.: „Ograniczenie niskiej emisji w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie Będzina”

Specyfikacja techniczna

„Ograniczenie niskiej emisji w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie Będzina”

WYMOGI OGÓLNE:

1. Nowe źródło ciepła powinno charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.
2. Zarówno stare – likwidowane, jak i nowe źródło ciepła muszą stanowić trwałe wyposażenie budynku, tj. muszą być zamontowane w budynku (być trwale związane z podłożem lub ścianą poprzez np. przymurowanie, przyspawanie, przynitowanie, przykręcenie, połączenie z kominem i instalacją centralnego ogrzewania) w sposób umożliwiający ich użytkowanie.
3. Grantem mogą zostać objęte wyłącznie urządzenia fabrycznie nowe, z gwarancją, zamontowane i użyte po raz pierwszy oraz spełniające wszelkie właściwe obowiązujące przepisy i normy.

WYMAGANIA BHP:

Projektowane urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania. Urządzenia technologii kotłowni projektować w taki sposób, aby montaż i eksploatacja urządzeń odbywały się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno–Ruchowej.

Miejsce i sposób zainstalowania oraz użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę.

Moce wyjściowe urządzeń grzewczych przypisane dla poszczególnych odbiorców końcowych znajdują się na liście grantobiorców, zgodnie z audytem energetycznym.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA KOTŁÓW BIOMASOWYCH:

Rodzaj sprzętu zakupionego w ramach projektu, typ:	nowe źródło ciepła
Zakres usługi w ramach projektu i jej charakter:	zakup i montaż kotła na biomasę (pellet)

Główne parametry usługi:

Charakterystyka indywidualnych źródeł ciepła i wytyczne do projektowania:

1. Urządzenie winno posiadać oznakowanie potwierdzające zgodność wyrobu z zasadniczymi wymaganiami, zgodnie z ustawą z dnia 13.12.2018 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 155 z późn. zm.).
2. W ramach „Programu" dopuszcza się wyłącznie montaż i eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (ang. European co-operation for Accreditation).
3. Kocioł na paliwo w formie biomasy powinien spełniać wymagania klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW. Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie" pkt 5.8. „Wyznaczenie obciążenia cieplnego i sprawności cieplnej kotła", pkt 5.9. „Wyznaczenie wielkości emisji zanieczyszczeń", udokumentowane sprawozdaniem z badań.
4. Instalowane urządzenia spełniają następujące wymagania w zakresie emisji i sprawności:

1) stężenie pyłu całkowitego w gazach wylotowych wyznaczone przy 10% O2 , odniesione do spalin suchych, 0° C, 1013 mbar, dla obciążenia 100% mocy nominalnej kotła nie może osiągać wartości większej niż 40 mg/m3 , tj. graniczna wartość emisji pyłu do 40 mg/m³;
2) graniczna wartość emisji tlenku węgla: do 500 mg/m³;
3) graniczna wartość emisji lotnych związków organicznych (OGC): do 20 mg/m³;
4) sprawność cieplna: od 87%.

5. W przypadku nowych źródeł ciepła na paliwo stałe dopuszcza się wyłącznie kotły z mechanicznym podawaniem paliwa, nieposiadające dodatkowego rusztu, bez możliwości spalania paliw innych niż przewidziane w dokumentacji techniczno - ruchowej kotła, tj biomasy.
6. Nie dopuszcza się kotłów umożliwiających współspalanie biomasy i innych paliw.
7. Montowany kocioł powinien posiadać sterowanie.

Zakres montażu dotyczący wymiany kotłów c.o. w budynkach prywatnych:

- demontaż istniejących kotłów centralnego ogrzewania i zbędnej armatury,
- dobór kotła centralnego ogrzewania o mocy odpowiedniej do kubatury budynku oraz jego aktualnego stanu technicznego z akceptacją użytkownika i w zgodzie z audytem energetycznym,
- w zakresie komina - projekt obejmuje wstawienie czopucha (z rur czarnych) do istniejącego komina,
- podłączenie zaprojektowanej kotłowni do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania oraz zasobnika ciepłej wody użytkowej w miejscu istniejącej kotłowni,
- montaż zespołu pompowego ze sterowaniem i akp do istniejącego zasilania elektrycznego.

SPECYFIKACJA DLA KOTŁÓW GAZOWYCH:

Rodzaj sprzętu zakupionego w ramach projektu, typ: nowe źródło ciepła

Zakres usługi w ramach projektu i jej charakter: zakup i montaż kotła na gaz

Główne parametry usługi:

Charakterystyka indywidualnych źródeł ciepła i wytyczne do projektowania:

a) W ramach zadania zostaną wykonane indywidualne systemy grzewcze w lokalach mieszkalnych. Planuje się zainstalować indywidualne kotły gazowe dwufunkcyjne o mocy cieplnej niemniejszej niż określona w audycie energetycznym. Każdy lokal mieszkalny, w którym planuje się zainstalować kocioł na paliwo gazowe winien posiadać ekspertyzę techniczną wykonaną przez uprawnionego mistrza kominiarskiego. Przewidziano kotły gazowe, dwufunkcyjne, wiszące w zestawie z pompą i osprzętem bezpieczeństwa.

b) Kotły z zamkniętą komorą spalania przystosowane do zasysania powietrza z zewnątrz winny być montowane tylko w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi (pomieszczenia pomocnicze w mieszkaniu).

c) W pomieszczeniu przegroda przylegająca do kotła (ściana) powinna być wykonana z materiałów niepalnych. W przypadku występowania przegród palnych, powierzchnia w odległości minimum 0,5 m od krawędzi kotła powinna być w sposób trwały pokryta materiałem niepalnym.

d) Pomieszczenie z kotłem gazowym winno mieć oświetlenie co najmniej sztuczne, zainstalowane w stopniu ochrony co najmniej IP 24. Zaleca się oświetlenie naturalne.

e) Wysokość pomieszczenia z kotłem gazowym o mocy cieplnej do 30 kW (w istniejącym już budynku w pom. technicznym) powinna być nie mniejsza niż 1,9 m. W pozostałych pomieszczeniach wysokość minimalna powinna wynosić 2,2 m.

f) Należy zapewnić wyposażenie techniczno-instalacyjne tj. możliwość doprowadzenia wody do kotła oraz jej odprowadzenia na zewnątrz do urządzeń kanalizacyjnych.

g) Komplet urządzeń powinien zawierać wszystkie niezbędne elementy m.in. naczynie przeponowe, pompę obiegową, zawór bezpieczeństwa CO, zawór nadmiarowo -

upustowy, regulator temperatury CO, zawór trójdrogowy oraz wbudowane elementy zabezpieczające: czujnik ciągu kominowego, czujnik przegrzewu, kontrolę obecności płomienia, zabezpieczenie przed brakiem wody w kotle, sterowanie.

h) Od zaworu bezpieczeństwa w kotle należy zrobić otwarte odprowadzenie wody (poprzez syfon) do kanalizacji.

i) Na powrocie z instalacji CO należy zainstalować filtr siatkowy o średniej gęstości.

j) Na zasilaniu gazem wymagany jest zawór gazowy kulowy w miejscu widocznym i łatwo dostępnym oraz filtr gazowy.

k) Przyłącze wody do kotła powinno być wykonane w sposób umożliwiający odłączenie urządzenia bez konieczności opróżniania instalacji z wody.

l) Kotły na paliwa gazowe będą musiały spełniać, w odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń, wymagania klasy efektywności energetycznej minimum A określone w Rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) NR 811/2013 z dnia 18 lutego 2013 r., oraz w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. ustanawiającym ramy etykietowania energetycznego i uchylającym dyrektywę 2010/30/UE.

ł) Zbiornik na paliwo stanowi koszt niekwalifikowany projektu.

Wentylacja pomieszczeń:

Pomieszczenie techniczne, w którym zamontowany będzie kocioł gazowy na gaz ziemny winno być wyposażone w dwa kanały:

- spalinowy
- wentylacyjny

Kanał wentylacyjny winien być wyprowadzony ponad dach budynku.
Kanał spalinowy winien być wyprowadzony ponad dach budynku (lub przez ścianę zewnętrzną przy zachowaniu zgodności z przepisami).

Kanał wentylacyjny wywiewny o przekroju min. 200 cm^2 z kratką zamontowaną pod stropem pomieszczenia.

Przekrój, wysokość oraz średnicę kanału spalinowego należy ustalić w sposób obliczeniowy z uwzględnieniem wymagań producenta kotła.

Odprowadzenie spalin rurą koncentryczną spaliny powietrze do komina koncentrycznego spaliny / powietrze z wkładką ze stali k.o.

Odcinek czopucha (poziomy) ze wzniosem min. 5%.

Kubatura pomieszczenia z kotłem gazowym: winna spełniać warunki techniczne dla pom. z kotłami gazowymi (min. 6,5 m^3 - dla zamkniętej komory spalania).

Rozwiązanie wewnętrznej instalacji gazowej niskoprężnej

Przedmiotowa instalacja gazowa zaopatrywać będzie w gaz ziemny, tj. kocioł grzewczy dla potrzeb ogrzewania lokalu. Głównymi elementami instalacji gazowej są:
- instalacja rurowa wewnętrzna
- odbiorniki gazu tj. kocioł gazowy dwufunkcyjny

Wewnętrzną instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych wg PN-84/H-74219, łączonych przez spawanie lub z rur miedzianych twardych ciągnionych, łączonych przy pomocy lutowania lutem twardym.

Do połączeń kurków i urządzeń gazowych stosować fabryczne złączki przejściowe z miedzi, brązu lub mosiądzu, ewentualnie złączki zaciskowe z mosiądzu. Instalacja gazowa wykonana z rur miedzianych nie może być prowadzona na zewnątrz budynku.

Rury miedziane należy prowadzić na powierzchni ścian w budynku stosując uchwyty mocujące.

Należy zmniejszyć odległości podpór mocujących w stosunku do rur stalowych.

Poziome przewody należy prowadzić ze spadkiem minimum 0,4 % w kierunku pionu. Przewody prowadzone w pomieszczeniu wilgotnym należy prowadzić na tynku z prześwitem 3 cm, a w innych pomieszczeniach z prześwitem 2 cm. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać z stalowych rurach osłonowych, wystających min. 3 cm z każdej strony przegrody.

Na podejściu pod kocioł grzewczy zastosować kurek odcinający mufowy Ø20mm oraz filtr gazowy. Rozwiązania techniczne na etapie wykonawstwa powinny zapewnić samokompensację wydłużeń cieplnych rur oraz eliminować powstałe naprężenia.

Instalację wykonaną z rur stalowych zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy oraz brudu i pomalowanie nie później niż 4 godziny po oczyszczeniu farbą podkładową chlorokauczukową, następnie farbą nawierzchniową olejną. Malować przy temperaturze powietrza min. + 10^0C i wilgotności względnej mniejszej niż 75%.

Próby wytrzymałości i szczelności instalacji gazowej
Próby wytrzymałości i szczelności wykonać gazem obojętnym z czasem nie mniejszym niż 1 godzina.

Próbę wytrzymałości (wstępną) przeprowadzić przy ciśnieniu 0,1 MPa. Ujawnione nieszczelności badać środkami pianotwórczymi.
Przewód instalacji przed oddaniem do eksploatacji oczyścić i przedmuchać (bez urządzeń) gazem obojętnym na ciśnienie 0,75 MPa - czas 1 godzina. Miernikiem szczelności jest brak spadku ciśnienia mierzonego manometrem tarczowy klasy 1,0. Nie dopuszcza się żadnego spadku ciśnienia.

Zakres prac w zakresie wykonania kotłowni:

- roboty budowlane i instalacyjne elektryczne w zakresie adaptacji i przebudowy pomieszczenia na kotłownię,
- montaż kotłów gazowych na gaz ziemny wraz z niezbędnym osprzętem i urządzeniami pomocniczymi umożliwiającymi funkcjonowanie kotłowni zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- montaż kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Zakres prac w zakresie wykonania instalacji wewnętrznych i przyłączy gazowych:

- roboty budowlane w zakresie instalacji sanitarnych,
- roboty montażowe w zakresie wykonania nowej, kompletnej instalacji C.O.,
- roboty montażowe w zakresie wykonania nowej, kompletnej instalacji gazowej,
- dostosowanie istniejących przewodów kominowych i wentylacyjnych do wymogów związanych ze spalaniem gazu ziemnego,
- roboty demontażowe i rozbiórkowe w zakresie istniejących źródeł ciepła,
- roboty ziemne i montażowe w zakresie wykonania przyłączy gazowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Rodzaj sprzętu zakupionego w ramach projektu, typ:	PANELE FOTOWOLTAICZNE
Zakres usługi w ramach projektu i jej charakter:	zakup i montaż paneli fotowoltaicznych wpiętych do sieci typu on-grid, których moc dobrana jest w oparciu o bieżące zużycie za rok 2019

Główne parametry usługi:

Instalacje fotowoltaiczne należy dobrać w oparciu o bieżące zużycie energii elektrycznej na potrzeby mieszkalne gospodarstwa domowego, w oparciu o możliwości techniczne i moc przyłączeniową obiektu.

1. Moduły polikrystaliczne o mocy minimum 300 Wp
2. Sprawność systemu PV minimum 80%.
3. Moduły fotowoltaiczne należy zamontować na konstrukcji aluminiowej dedykowanej do tego typu rozwiązań dla danego rodzaju dachu, dopuszcza się konstrukcję ze stali nierdzewnej dla instalacji wykonanej na elewacji lub gruncie. Moduły zamocować do uprzednio wykonanej konstrukcji za pomocą klem mocujących o odpowiedniej wysokości równej grubości ramki modułu. Zaprojektowane moduły połączyć ze sobą szeregowo w jeden lub dwa łańcuchy. Falownik zamontować w miejscu wskazanym przez inwestora.
4. Moduły musza być zgodne z normami: PN-EN 61730-2:2007/A1:2012, PN-EN 61215-1-1:2016-10, PN-EN 62716:2014-02
5. Inwerter powinien umożliwiać:

a) gromadzenie i lokalną prezentację danych o ilości energii elektrycznej wytworzonej w instalacji,

b) podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych,

c) kontrolowanie procesu przekazywania energii,
d) archiwizację danych pomiarowych,
e) obligatoryjnie dla instalacji do 3 kWp wymagany jest inwerter jednofazowy. Dla instalacji od 3,1 kWp do 4,6 kWp o rodzaju inwertera decyduje Mieszkaniec (1 czy 3 fazy). Dla instalacji od 4,7 kWp - 3 fazy (wyjątkiem jest sytuacja kiedy w domu Mieszkaniec ma 1 fazę)

6. Kable fotowoltaiczne – powinny cechować się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, odpornością na podwyższoną temperaturę pracy oraz być odporne na promieniowanie UV. Całość okablowania powinna być prowadzona w korytkach kablowych odpornych na działanie promieniowania UV.
7. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być odporne na amoniak i korozję zgodnie z PN-EN 62716:2014-02 - wersja angielska
8. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe, nie starsze niż 12 miesięcy.
9. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą posiadać gwarancję producentów:
   a) na wady ukryte modułów fotowoltaicznych min. 10 lat,
   b) na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 10 lat minimum 90%,
   c) na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 25 lat minimum 80%,
   d) gwarancja na pozostałe urządzenia na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego,
   e) posiadać instrukcję obsługi i użytkowania w języku polskim.
10. Instalacja musi posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego.