Załącznik Nr 2 do Regulaminu

## Specyfikacja techniczna "Granty - wymiana pieców c.o. w Myszkowie"

Wytyczne dla grantobiorców i wykonawców realizujących zadanie w zakresie robót kwalifikowalnych i niekwalifikowalnych.

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 NA BIOMASĘ (PELLET)

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:
5. 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;
6. graniczna wartość emisji tlenku węgla: do 500 mg/m³;
7. graniczna wartość emisji lotnych związków organicznych (OGC): do 20 mg/m³;
8. sprawność cieplna: od 87%.
9. 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.
10. Nie dopuszcza się kotłów umożliwiających współspalanie biomasy i innych paliw.
11. 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,
* 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:

Charakterystyka indywidualnych źródeł ciepła i wytyczne do projektowania:

1. W ramach zadania zostaną wykonane indywidualne systemy grzewcze w lokalach mieszkalnych. Planuje się zainstalować indywidualne kotły gazowe dwufunkcyjne. Dopuszczalne jest zainstalowanie indywidualnych kotłów gazowych jednofunkcyjnych z obiegiem do c.o. 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.
2. 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).
3. 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.
4. Pomieszczenie z kotłem gazowym winno mieć oświetlenie co najmniej sztuczne, zainstalowane w stopniu ochrony co najmniej IP 24. Zaleca się oświetlenie naturalne.
5. 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.
6. Należy zapewnić wyposażenie techniczno-instalacyjne tj. możliwość doprowadzenia wody do kotła oraz jej odprowadzenia na zewnątrz do urządzeń kanalizacyjnych.
7. 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.
8. Od zaworu bezpieczeństwa w kotle należy zrobić otwarte odprowadzenie wody (poprzez syfon) do kanalizacji.
9. Na powrocie z instalacji CO należy zainstalować filtr siatkowy o średniej gęstości.
10. Na zasilaniu gazem wymagany jest zawór gazowy kulowy w miejscu widocznym i łatwo dostępnym oraz filtr gazowy.
11. Przyłącze wody do kotła powinno być wykonane w sposób umożliwiający odłączenie urządzenia bez

konieczności opróżniania instalacji z wody.

1. 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 cm2 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 m3 - dla zamkniętej komory spalania).

Rozwiązanie wewnętrznej instalacji gazowej niskoprężnej:

Przedmiotowa instalacja gazowa zaopatrywać będzie budynek w gaz ziemny, tj. kocioł grzewczy dla potrzeb ogrzewania lokalu.

Głównymi elementami instalacji gazowej są:

* instalacja rurowa wewnętrzna,
* odbiorniki gazu tj. kocioł gazowy jedno lub 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. + 100C 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

Inne prace związane z wykonaniem instalacji wewnętrznych i przyłączy gazowych:

* wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej
* roboty budowlane związane z wykonaniem wewnętrznej instalacji gazowej
* roboty montażowe w zakresie wykonania instalacji C.O.,
* 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.

oraz pozostałe wynikające z projektu budowy lub przebudowy wewnętrznej instalacji gazowej

# SPECYFIKACJA DLA POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA:

Charakterystyka indywidualnych źródeł ciepła i wytyczne do projektowania i doboru urządzenia:

Pompa ciepła stanowi podstawowy element instalacji, który wykorzystuje ciepło zgromadzone w powietrzu otoczenia lub powietrzu wyrzutowym – do ogrzewania, chłodzenia i/lub przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompę ciepła w takich rozwiązaniach powinny charakteryzować m.in.:

* moc grzewcza: min. 7,0 kW (dla parametrów A-7W35, gdzie A – temperatura powietrza po stronie dolnego źródła, W – temperatura wody po stronie górnego źródła);
* klasa energetyczna dla parametrów zasilania 35°C oraz 55°C, w klimacie umiarkowanym: nie niższa niż A++;
* projektowa temperatura biwalentna przy pracy pompy ciepła na potrzeby c.o. nie wyższa niż -7°C (parametr obligatoryjny w przypadku, gdy dodatkowym źródłem ciepła jest grzałka elektryczna);
* sterownik umożliwiający uruchomienie urządzenia w trybie pracy c.o. + c.w.u. Regulacja ogrzewania powinna być realizowana za pomocą regulatora pogodowego (umożliwiającego zastosowanie krzywej grzania);
* moc akustyczna pompy ciepła (jednostki zewnętrznej) <70 dB;
* automatyka zainstalowanej pompy ciepła powinna uniemożliwić pracę sprężarki w przypadku dużego spadku napięcia zasilania, zaniku napięcia na jednej z faz lub niewłaściwym podłączeniu faz zasilania (niewłaściwy kierunek obrotów sprężarki);
* automatyczny system odszraniania;
* pompa ciepła typu monoblok z deklaracją producenta, że urządzenie jest szczelne hermetyczne; o ile dotyczy;
* automatyka wyposażona w funkcje czasowe pozwalające dostosować pracę pompy ciepła, a także

pompy cyrkulacyjnej wody użytkowej do potrzeb mieszkańców;

* automatyka wyposażona w funkcje przegrzewu zabezpieczającego przed bakteriami Legionella.

Pompa ciepła powinno się usytuować i zamontować zgodnie z warunkami wskazanymi przez producenta urządzenia. Powinny być zachowane minimalne odległości od ścian budynku, minimalna wysokość instalacji od powierzchni terenu, wykonany odpływ skroplin, itp.