

Zespół Placówek Oświatowych - CKZ Opole

Nauczyciel prowadzący zajęcia : Wiesław Kurek

Nazwa i symbol zawodu: Technik eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 311930 Klasa ,szkoła ,rodzaj zajęć :2 en ZSTiO – zajęcia praktyczne

Tematy zajęć:30 Określenie warunków lokalizacji urządzeń wykorzystujących biomasę. (04.05.2020)

Cel zajęć :Wprowadzenie teoretyczne do dalszych zajęć praktycznych. Poznanie uwarunkowań i rozporządzeń dotyczących lokalizacji urządzeń wykorzystujących biomasę.

Treści nauczania realizowane w formie zdalnej (hasła programowe): warunki lokalizacji urządzeń wykorzystujących biomasę.

Wprowadzenie do tematu.

Wymagania dla kotłów na paliwo stałe.

Zgodnie z aktualną polityką europejską dążącą do ograniczenia szkodliwych substancji, które są emitowane do atmosfery, kotły na paliwo stałe muszą sprostać wymaganiom określonym jako 5 klasa energetyczna. Pełna modernizacja instalacji grzewczych w naszym kraju ma się zakończyć w 2020 roku.

Wykorzystanie kotłów na paliwo stałe - ważne terminy

- **1 lipca 2018** – zakaz sprzedaży kotłów o klasie niższej niż 5 zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012.
- **1 października 2017 r.** weszło w życie Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Zgodnie z tym rozporządzeniem kotły przeznaczone do sprzedaży muszą posiadać świadectwo potwierdzające uzyskanie najwyższej 5 klasy emisji, zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012. Badanie musi być przeprowadzone w jednym z akredytowanych laboratoriów.

1 stycznia 2020 r. w całej Unii Europejskiej zacznie obowiązywać tzw. dyrektywa Ecodesign.

Kubatura pomieszczenia

Przede wszystkim na kotłownię trzeba przeznaczyć osobne pomieszczenie, w którym podajnik paliwa zmieści się bez problemu, a sama obsługa kotła będzie wygodna.

Kubaturę kotłowni ustala się w zależności od mocy urządzenia. Minimalna wysokość pomieszczenia przeznaczonego na kotłownię, ustalona ustawowo wynosi 2,2 m (dopuszczalne są jednak także pomieszczenia o wysokości 1,9 m, jeśli zapewniona będzie bardzo dobra wentylacja pomieszczenia). Z kolei kotły do 10 kW można instalować w pomieszczeniach o kubaturze nie mniejszej niż 30 m³ oraz parametrach min. 4 m³ na 1 kW kotła.

Warunki lokalizacji urządzeń wykorzystujących biomasę dla firm ,dużych zakładów pracy będą inne niż dla budownictwa domków jednorodzinnych. Aby określić warunki lokalizacji urządzeń wykorzystujących biomasę musimy odpowiedzieć na kilka pytań a mianowicie:

Czy moc cieplna oraz profil zapotrzebowania na ciepło dla danej lokalizacji są dopasowane do systemu na biomasę?

Lokalizacje z niskim zapotrzebowaniem na ciepło lub bardzo zmiennym zapotrzebowaniem ,będą wymagały szczegółowego rozpatrzenia. Kotły na biomasę pracują z najwyższą wydajnością gdy znajdują się blisko swojego znamionowego punktu pracy przez jak najdłuższy czas.

Czy w okolicy znajduje się odpowiedni dostawca paliwa?

Dostęp do paliwa wysokiej jakości najbardziej od kilku klientów jest bardzo istotny. Normy dotyczące paliw stawiają bardzo wysokie wymagania aby zapewnić właściwe paliwo dla kotłów. Paliwo niskiej jakości ,bądź nieprawidłowo sformułowane wymagania stawiane paliwom są częstą przyczyną usterek w systemach na biomasę.

Czy istnieje miejsce na zainstalowanie kotła, zasobnika ciepła oraz magazynu paliwa?

Kotły na biomasę są znacznie większe niż kotły na paliwa kopalne również zasobniki ciepła oraz dodatkowe wyposażenie wymagają dodatkowego miejsca. Paliwo z drewna posiada niższą gęstość niż olej opałowy niż węgiel i z tego względu wymaga więcej miejsca na składowanie.

Czy istnieje dogodny dostęp do lokalizacji do dojazdów dostawczych oraz wystarczająco dużo miejsca do zawracania i manewrowania?

Wielkość oraz typ pojazdów będą zależały od wybranego paliwa a ilość dostaw od gęstości energii w danym paliwie, natomiast wielkość magazynu paliwa zależy od zapotrzebowania na ciepło w danej lokalizacji.

Jakiej wielkości kocioł będzie potrzebny?

Wielkość kotła jest decydująca i ma wpływ na każdy element systemu. Zbyt duży kocioł pracuje z niższą wydajnością i ma wyższy poziom emisji, co podniesie znacząco koszty całego przedsięwzięcia.

Ile miejsca potrzeba na kotłownię?

Wykorzystanie istniejących budynków może obniżyć kosztów kotłowni, jednak należy przewidzieć miejsca na urządzenia do magazynowania ciepła, dodatkowe rurociągi oraz w niektórych przypadkach dodatkowy kocioł na szczytowe obciążenia. Urządzenia na biomasę muszą być regularnie serwisowane dlatego wymagana jest dodatkowa przestrzeń na swobodne wykonywanie rutynowych czynności, jak usuwanie popiołu czy czyszczenie.

Ile miejsca potrzeba na magazyn paliwa?

Zależy to od rozmiaru kotła, rodzaju paliwa jak również od zapotrzebowania na ciepło w lokalizacji.

Jakie będą wymagania stawiane przewodnikom odprowadzającym spaliny?

Regulacje odnośnie umiejscowienia, wymiarów oraz wysokości komina zapewniają swobodne odprowadzanie gazów, oraz zapewniają zminimalizowanie ryzyka pożarów.

Czy kocioł podlega regulacjom w zakresie jakości powietrza?

Obszary gdzie istnieją problemy z jakością powietrza, mogą mieć ograniczenia odnośnie rodzaju wyposażenia, które może być instalowane lub ograniczenia związane z dopuszczalnym poziomem emisji.

Czy należy spełnić wszystkie wymogi prawne?

Mają tu znaczenia regulacje dotyczące nieruchomości oraz planowania przestrzennego, oraz pozwolenia środowiskowe aby zachować zgodność z przepisami.

Opłacalność systemu ,czy inwestycja jest opłacalna?

Koszt kotła z osprzętem jest większy niż kotła na paliwa kopalne i nakłady zwiększają koszty magazynowania i zasilania paliwa. Takie kotły mogą pracować przez 20 do 25 lat i niższe koszty jednostkowe paliwa z drewna i podobnych produktów oznaczają że w całym okresie życia systemu na biomase mogą być niższe i bardziej opłacalne.

Źródła informacji:

Ryszard Tytko, Odnawialne źródła energii

Gdańska Agencja poszanowania energii ,
Projektowanie systemu opalanego biomasą,
Połaniec ,Mielec 6 edycja,

Forum biomasy i czystej energii

Tech. Sterowniki, Masz kocioł na paliwo stałe?

Sprawdź, czy twoja kotłownia spełnia wymagania techniczne

Zadanie do wykonania./Termin oddania prac: 11.05.2020/

Jaka powinna być minimalna kubatura kotłowni (w m³) dla kotła na biomasę o mocy 12kW ?

Środki komunikacji: poczta e-mail, platformae-learning, kontakt telefoniczny, strona internetowa ZPO

Sposób weryfikacji wiedzy i postępów :

Ocena nadesłanych opracowań i zadań na wskazany adres ,pocztę e-mail, możliwość konsultacji telefonicznej,

Dane kontaktowe:

tel.602755873 ,

konsultacje : pn.-pt. w godz.9.00- 12.00

e-mail; kurekzpoopole@o2.pl