

Wymiana źródeł ciepła na paliwo gazowe w gminie Charsznica

Aleksandra Borgiasz

Kl. VI

Coraz większe zanieczyszczenie powietrza odbija się niekorzystnie nie tylko na środowisku, ale także na naszym zdrowiu. W niektórych miastach nie można nawet otworzyć okna, gdyż świat spowija czarny, trujący dym. Większość rodzin w Polsce a także w naszej Gminie Charsznica ogrzewa swoje domy energią z węgla spalanego w indywidualnych paleniskach. Jednocześnie coraz głośniej mówi się o problemie niskiej emisji, która wynika właśnie z tego sposobu ogrzewania.

NISKA EMISJA to emisja produktów spalania paliw do atmosfery ze źródeł (emiterów) znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m. Wyróżnia się emisję komunikacyjną, emisję wynikającą z produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz emisję przemysłową. Do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji zaliczyć można gazy: dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla CO, dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, np. benzo(a)piren oraz dioksyne, a także metale ciężkie (ołów, arsen, nikiel, kadm) i pyły zawieszone PM 10 i PM 2,5.

Niska emisja to głównie zanieczyszczenie powietrza :

1. **pyłami i szkodliwymi gazami z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych**
2. **spalinami samochodowymi.**

PRODUCENCI zanieczyszczeń powietrza*



Jak powstaje niska emisja?

Niska emisja powstaje m.in. podczas ogrzewania domów paliwem złej jakości w starych piecach o słabej kondycji technicznej. Dodatkowo mieszkańcy często wrzucają do domowych pieców lub kotłów odpady tj: plastikowe butelki, pocięte opony, foliowe worki i reklamówki, opakowania po jedzeniu, części mebli, styropian, pudełka po farbach i wiele innych. Często nie zdają sobie sprawy, jak poważne konsekwencje ma to dla zdrowia.

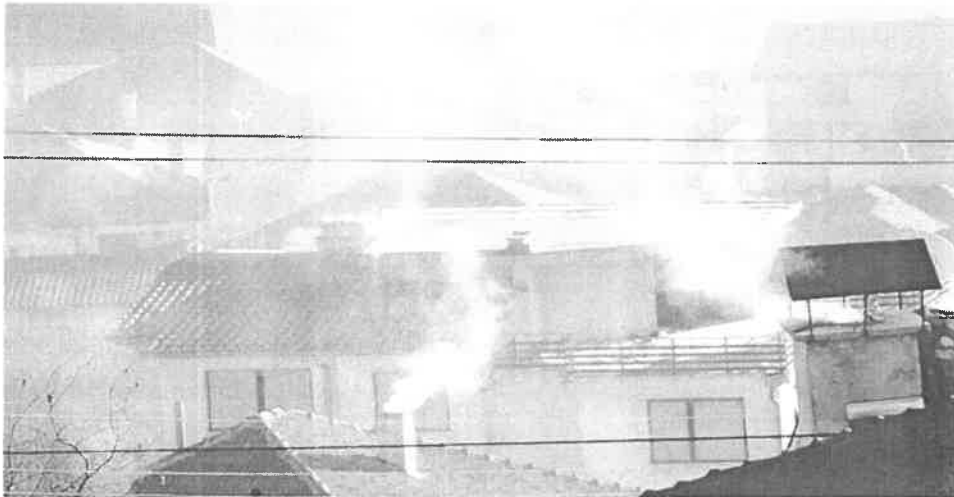
Jakie są skutki spalania odpadów w piecach domowych?

Oszczędności z tytułu spalania odpadów w piecach są pozorne, gdyż w ten sposób szkodzimy nie tylko sobie, domownikom, ale i sąsiadom. Podczas ich spalania przedostają się do powietrza ogromne ilości niebezpiecznych związków chemicznych. Substancje te powodują wiele ciężkich, a nawet śmiertelnych chorób, np.:

- astmę,
- zwiększenie ryzyka zachorowania na raka
- choroby układu oddechowego
- zaburzenia hormonalne

- mutację materiału genetycznego
- zaburzenia rytmu serca
- niewydolność krążenia
- nadciśnienie tętnicze.

Europejska Agencja Środowiska (EEA) szacuje, że co roku w Polsce z powodu zanieczyszczenia powietrza przedwcześnie umiera około 50 tysięcy osób!



Jak przeciwdziałać niskiej emisji?

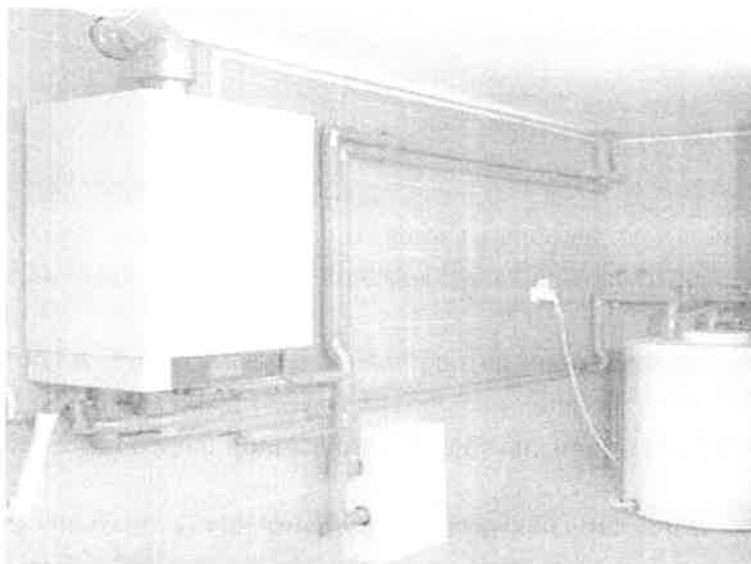
- przede wszystkim nie należy spalać odpadów w domowych piecach i kotłach,
- likwidować źródła ciepła wykorzystujące paliwa stałe, zastępując je źródłami ekologicznymi (np. piec gazowy, olejowy, podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej),
- należy dążyć do gospodarki niskoemisyjnej.

GOSPODARKA NISKOEMISYJNA to:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii, czyli pozyskiwanie jej w sposób przyjazny dla środowiska (np. z energii ziemi, słońca poprzez pompy ciepła, solary, panele fotowoltaiczne),
- oszczędzanie energii poprzez zastępowanie tradycyjnego oświetlenia żarówkami ledowymi oraz termomodernizacją budynku (ocieplenie ścian, wymiana nieszczelnych okien),
- wszystkie rozwiązania, które prowadzą do obniżenia emisji zanieczyszczeń w transporcie, handlu, budownictwie i przemyśle (stosowanie najlepszej dostępnej techniki w urządzeniach i produkcji),

- bardziej efektywne gospodarowanie surowcami i materiałami, w tym odpadami, tak by było ich jak najmniej na składowiskach, a jak najwięcej do powtórnego wykorzystania
- stosowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji, tj. takie korzystanie z produktów i usług, które spełniają podstawowe potrzeby a jednocześnie minimalizujących wykorzystywanie zasobów naturalnych oraz ograniczają emisję odpadów.

Dlaczego warto zmienić sposób ogrzewania domu?



Zwolennicy wykorzystywania węgla podkreślają, że jest paliwem tanim i jedynym, którego nie jesteśmy zmuszeni importować (choć importujemy, bo nasz jest droższy). W dodatku do spalania węgla nie są niezbędne skomplikowane urządzenia i spośród wszystkich **kotłów grzewczych** te na węgiel są najtańsze. Za to wadą węgla jest na pewno zanieczyszczanie powietrza produktami spalania. Komuś, kto pali w niewielkim kotle, może się wydawać, że jego oddziaływanie na środowisko jest znikome.

Teoretycznie ma rację, ale w Polsce jest kilka milionów takich kotłów emitujących rocznie w sumie około 100 tys. ton pyłów. Nie są one rozsiane równomiernie na całym obszarze naszego kraju, jednak w rejonach, w których jest dużo domów z ogrzewaniem węglowym, ilość szkodliwych substancji emitowanych do atmosfery przekracza dopuszczalne normy. Trzeba jakoś temu zaradzić, a dobrym na to sposobem jest zastąpienie dymiącego kotła innym urządzeniem, na przykład na gaz.

Czy opłaca się ogrzewać dom gazem?

Dlaczego to właśnie gazem mamy zastępować węgiel w domowych kotłowniach? Bo w spalinach z kotłów gazowych nie ma niebezpiecznych dla naszego zdrowia pyłów i wielu innych niepożądanych substancji obecnych w dymie unoszącym się z kominów kotłowni

węglowych. Ogrzewanie gazem ziemnym jest znacznie tańsze niż olejem opałowym, a tym bardziej ciekłym propanem czy energią elektryczną.

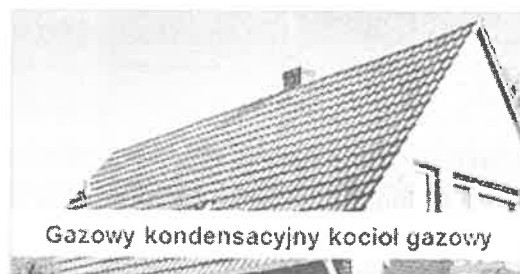
Stosunkowo niewysoki koszt zakupu **kotła gazowego** sprawia przy tym, że biorąc pod uwagę także wydatki na eksploatację w okresie kilkunastu lat, jest to rozwiązanie tańsze niż inwestycja w urządzenia wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych. Ogrzewanie domu pompą ciepła kosztuje więcej, bo jest to drogie urządzenie. Również zakup kolektorów słonecznych, gdy można podgrzewać wodę gazem ziemnym, jest nieuzasadniony względami ekonomicznymi. Inwestorowi opłaci się to jedynie wtedy, gdy otrzyma odpowiednio dużą dotację.

Korzyścią z wymiany **kotła węglowego na gazowy** jest niewątpliwie większa wygoda. Kotły gazowe są w pełni zautomatyzowane i nie wymagają obsługi ani nadzoru. To znacząca rekompensata wyższych wydatków na zakup paliwa. Wytwarzanie ciepła w kotle gazowym kondensacyjnym (niekondensacyjne, zużywające mniej więcej 15% więcej paliwa, powoli znikają z rynku) kosztuje obecnie 0,24 zł/kWh, a w węglowym – 0,18 zł/kWh przy sprawności 70% (w praktyce bywa ona znacznie gorsza). Czyli różnica w wydatkach na ogrzewanie węglem i gazem wynosi mniej więcej 25%. Gdyby uwzględnić jeszcze koszt podgrzewania wody użytkowej, do czego latem użytkownicy kotłów na węgiel często wykorzystują podgrzewacze elektryczne, w przeciętnym gospodarstwie domowym różnica w wydatkach nie powinna przekroczyć 20%.



Dla domu jednorodzinnego 160 m²:

- emisja CO₂ ok. 11 000 kg/rok
- emisja CO ok. 430 kg/rok
- emisja pyłu ok. 11 kg/rok
- emisja SO₂ ok. 60 kg/rok
- emisja NO_x ok. 9 kg/rok



Dla domu jednorodzinnego 160 m²:

- emisja CO₂ ok. 3 800 kg/rok 2,2 mniej
- emisja CO ok. 2 kg/rok 215 mniej
- emisja pyłu ok. 0,01 kg/rok 1.100 mniej
- emisja SO₂ ok. 0,06 kg/rok 1.000 mniej
- emisja NO_x ok. 1,70 kg/rok 5,3 mniej

Emisja zanieczyszczeń przy spalaniu węgla jest nawet 1.100 razy wyższa niż przy spalaniu gazu ziemnego (dla emisji pyłu). Sama emisja gazu cieplarnianego jakim jest CO₂, jest wyższa przy spalaniu węgla ponad 2-krotnie.

Oddychanie czystym powietrzem jest podstawową potrzebą człowieka. Każdy człowiek ma prawo do życia i pracy w środowisku niezagrażającym jego zdrowiu, lecz mu sprzyjającym. Prawo to w wielu miejscach naszego kraju jak również naszej gminy nie jest zagwarantowane. Osiągnięcie dobrej jakości powietrza wymaga zdecydowanych działań i zaangażowania na kilku poziomach. W pierwszej kolejności powinny zostać zlikwidowane

bariery prawne, które stanowią poważną przeszkodę w realizacji efektywnych działań naprawczych. Wprowadzenie chociażby wymagań jakościowych dla paliw dopuszczonych do sprzedaży dla gospodarstw domowych oraz wymagań dla kotłów małej mocy dopuszczonych do obrotu i sprzedaży wyeliminowałoby możliwość wykorzystania paliw niskiej jakości oraz stosowania wysokoemisyjnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe, czyli głównych sprawców fatalnego stanu powietrza w Polsce.

Aleksandra Borgiasz uczennica kl V{

Praca pt: „Wymiana źródeł ciepła na paliwo gazowe w gminie Charsznica”

Szkoła Podstawowa w Tzycy

Nauczyciel prowadzący: mgr Renata Sudelska

Tel. Szkoły: 413827211