



15.05.2018

Ochrona powietrza - walka ze smogiem. Wstępne podsumowanie i scharakteryzowanie problemu.

Pan Premier powołał „Ministerstwa ds. walki z smogiem”. Na program walki ze smogiem może zostać przeznaczonych od 10 do 20 mld zł. (niektóre źródła podają nawet kwotę 70 mld zł) Jednak, że na skutki tego programu będziemy musieli czekać 8-10 lat.

Przewidywane sposoby rozwiązywania problemu

Program powszechnej termomodernizacji obiektów, budynków,... Ogrzewanie prądem elektrycznym: b. dobre rozwiązanie, wymaga b. dobrej termomodernizacji + rekuperatory, jednakże na dzień dzisiejszy za drogie na możliwości finansowe zdecydowanej większości mieszkańców, brak wystarczającej ilości energii, ... Wykorzystanie ciepła Ziemi poprzez zastosowanie:

- geotermii – podobno Polska ma dobre w tym względem dobre warunki, wymaga dopracowania, długa perspektywa ...
- pomp ciepła ziemnych - rozwiązanie b. dobre, ale: droga instalacja ogrzewania winno być odpowiednio zaprojektowana (dla nowych domów – dla starych wątpliwe ekonomicznie), zwiększone zużycie prądu, (można łączyć z fotowoltaiką) Budowa sieci ciepłowniczych w oparciu o ekologiczną kotłownię (duże nowoczesne kotłownie mogą być ekologiczne – paliwo w zależności od dostępu czynników).

Gdzie to możliwe, jest zgoda mieszkańców - dobre rozwiązanie. Fotowoltaika – b. dobre rozwiązanie, przyszłościowe, częściowo może wspomóc problem ogrzewania, musi być wspomóżony również innym alternatywnym rozwiązaniem, . Wymiana pieców: na gaz, pelet. Dobre rozwiązania, część ludzi z nich skorzysta, są jednak obawy: gaz do Polski jest importowany , czy nie podrożeje drastycznie!?

pelet - podobne obawy (zmiana dostawcy peletu wymaga często zmian konstrukcyjnych palnika i pieca, ?) Wymiana na piece 5-generacji. Dobre rozwiązanie, lecz nie kompletne.

Prócz pieca wymagana jest przebudowa komina (wzrastają koszty!).

Piece te eliminują PM, lecz nie eliminują SO_x , NO_x i metali ciężkich w tym rtęci. Możliwe są również inne rozwiązania. Do dalszej dyskusji!?

Do czasu zastosowania, ekologicznego sposobu ogrzewania naszych gospodarstw proponuje aby zmodyfikowanie, obecnie używanych pieców opalanych węglem # □ □□□□□□□ □□ oraz wykorzystanie przy spalaniu węgla sorbentu.

Węgiel aby spalał się poprawnie wymagana jest :

A - wystarczająca ilość tlenu (powietrza)

Brak wystarczającej ilości tlenu # □ □□□□□□□□□ □□ powoduje, że węgiel spala się wpierw na CO # □ □□□□ węgla - czad), a ilość uzyskanej energii sięga tylko 30% możliwości energetycznych. (powstaje natomiast dużo związków niewskazanych, trujących, .. szkodliwy dym)

B - odpowiednio wysoka temperatura

Rozkład temperatur podczas spalania węgla.

Polepszenie warunków spalania możemy uzyskać poprzez:



A – zastosowanie współprądowego spalania paliwa, (zwane „paleniem od góry”)
(teoria spalania przeciwprądowego – „od dołu”, współprądowego – „od góry”).

- montaż - tam gdzie konieczne – tzw. kierownicy spalin.

Do różnych pieców będzie potrzeba – jak przypuszczam kilka kształtów-wymiarów kierownicy.
Podczas spalania: flotokoncentratów # $\square$ $\square\square\square\square\square\square$ $\square\square\square\square$ $\square\square$. Jej zastosowanie daje zaskakująco dobre wyniki (dokładne spalanie)

B – zastosowanie – dodawanie do węgla sorbentu- , który poprawia- eliminuje z szkodliwe związki z produktów spalania # $\square$ $\square$ $\square\square\square\square$ $\square\square$, polepsza ekonomiczność ogrzewania, dokładniejsze spalanie części lotnych i stałych węgla), zwiększa żywotność pieca,

C – sorbent można dodawać do użytkowanych obecnie pieców ślimakowych – uzyskuje się efekt # $\square$ $\square\square$ (mnie) lepszy niż po piecach 5 generacji.

Sorbent powoduje wzrost kaloryczności o ok. 15% - 30% w zależności od jakości węgla.
Bardzo zła jakość węgla obecnie sprzedawana na składach ?! Dlaczego??!!

Bliższe informacje dot. techniki sorbetowej – jest Kalkulacja opłacalności stosowania sorbentu:

- 1 tona węgla kosztuje około 730 zł
- po zastosowaniu sorbentu następuje wzrost kaloryczności 15 - 30%.
założmy oszczędności 25% tj 025 % z kosztu węgla 730 = 182 zł 50gr

Sorbentu dodajemy się 1-2% wagowo (zależy to od jakości węgla) założmy maksymalnie 2% wagowo – to jest 20 kg x 4 zł = 80 zł

(gdy damy np. 1,5 % to koszt 15kg x 4 zł= 60 zł)

Zaoszczędzimy: 182,50zł - 80zł = 102,50 na jednej tonie węgla.

Dla 5 ton opału na zimę to jest minimum 512 zł.

+ czyste powietrze + czysty piec + dużo mniej popiołu, mniejsze koszty dla Gmin (może być stosowany na drogi - cementuje) +....

Propozycja Wójta Rajczy.

Jak przekonać ludzi do:

- spalania współprądowego, korzystania z kierownicy spalin (tam, gdzie to konieczne)
- zastosowania sorbentu. ???!!!

A - Zakupmy dla właścicieli zwykłych pieców kierownice spalin, zażądajmy # $\square$ $\square\square\square\square\square\square\square\square$ $\square\square$ o stosowanie spalania współprądowego i zastosowanie sorbentu ???!

B - ...??

W Gminie o ilości 10 000 mieszkańców - można założyć ok. 2000 gospodarstw, domów, z tego wymagających kierownicy spalin określam na ok. 500

500 pieców x 100 zł koszt kierownicy = 50 000 zł + świadomość ludzka!?

Czy to możliwe ???!



Kazimierz Fujak

Wójt Rajczy