

Opinia

o Raporcie pt. „BADANIA WSKAŹNIKÓW EMISYJNYCH DLA URZADZEŃ KLASY ECODESIGN”

Opinię przygotowałem na prośbę Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Kominki i Piece.

Autorami Raportu są: Katarzyna Maciejewska, Łukasz Adamkiewicz, Dominika Mucha

Badania wykonano w Energy Research Centre Uniwersytetu Technicznego w Ostrawie we współpracy z VSB Technical University of Ostrawa, Centre for Energy and Environmental Technologies, Energy Research Centre i Krakowskiego Alarmu Smogowego przy wsparciu Fundacji Clear Air Fund.

W dalszej części mojej opinii Raport pt. „BADANIA WSKAŹNIKÓW EMISYJNYCH DLA URZADZEŃ KLASY ECODESIGN” nazywam krótko „Badania”.

Korzystałem z tekstu „Badania” zamieszczonego na stronie www: https://cleanaircentra.eu/wp-content/uploads/2024/08/ECAC_2024_BADANIA_WSKAZNKOW_EMISYJNYCH_DLA_ECODESIGN.pdf

Konkluzje Raportu można stwierdzić w następujących dwóch zdaniach:

1. oficjalna (normatywna) procedura badania kotłów i kominków tzw. ECODESIGN jest kwestionowana przez Autorów i uznana za nieprzydatną dla oceny emisji spalin na str. 6 „Badań” (Można zatem przyjąć domyślnie, że odnosi się to wszystkich kotłów i kominków grzewczych, także na takie paliwa jak gaz ziemny, czy olej opałowy),
2. kotły i kominki ECODESIGN, poprzez emisję spalin, przyczyniają się do powstawania smogu w stopniu wielokrotnie większym niż wskazują na to certyfikaty dopuszczające je do obrotu handlowego i eksploatacji.

Po przeczytaniu Raportu formułuję następujące opinie :

1. Nie mam podstaw kwestionować wyników pomiarów uzyskanych w laboratorium Energy Research Centre Uniwersytetu Technicznego w Ostrawie (Republika Czeska) (zakładam, że jest to laboratorium akredytowane, gdyż Autorzy „Badania” tego nie podają).
2. Należy zakwestionować rekomendacje Raportu, gdyż ich uzasadnienie jest wątpliwe. Wynika to, przede wszystkim, z nierzetelnej analizy wyników pomiarów.

Wstęp

Opinię o „Badaniach” poprzedzam ogólnymi uwagami, które uznałem za konieczne do przedstawienia PT Czytelnikom „Badań” wśród których są także osoby nie znające procedury oficjalnych (normatywnych) badań certyfikacyjnych, ani szczegółowych reguł badań naukowych. Certyfikacja wszelkich produktów, w tym także kotłów grzewczych i kominków jest bowiem swego rodzaju gwarancją dla nabywcy i użytkownika, że dany produkt jest bezpieczny dla niego (i środowiska).

Uwaga 1

Wyniki badań tego samego obiektu badań przeprowadzane w różnych certyfikowanych instytucjach badawczych powinny być powtarzalne (takie same). Obowiązujące procedury badawcze są bowiem identyczne mimo, że instytucje mogą znajdować się w różnych krajach. Obowiązujące, znormalizowane, procedury gwarantują powtarzalność wyników pomiarów. Przestrzeganie identycznych procedur badawczych jest podstawą wzajemnego uznawania wyników certyfikacji przez dane państwo, mimo że certyfikacja przeprowadzona została przez zagraniczną instytucję badawczą. Przestrzegania procedur badawczych nadzorują odpowiednie instytucje państwowe (w Polsce jest to Polskie Centrum Akredytacji) udzielając (lub odbierając) akredytację danemu laboratorium.

Jeśli występują różnice w wynikach badań tego samego obiektu badań - przeprowadzonych identycznymi procedurami laboratoryjnymi w różnych laboratoriach - konieczne jest określenie przyczyny wystąpienia różnic. Jeden z wyników jest bowiem nieprawdziwy i prowadzi do nieuzasadnionych konkluzji (wniosków).

W przypadku atestacji danego wyrobu (np. kotła grzewczego, kominka, samochodu itd. – o różnej mocy) mogą wystąpić różnice wyników badań, ale wartości normatywne (dopuszczalne) nie mogą być przekroczone. Przekroczenie wartości normatywnych (np. emisji spalin) oznacza, że dany wyrób nie uzyskuje atestacji i nie może znaleźć się w obrocie handlowym i nie powinien być eksploatowany.

W przypadku niniejszej opinii o Raporcie występuje potrzeba sformułowania przyczyn rozbieżności wyników badań kotłów i kominków w Instytucie Technologii Paliw i Energii (ITPE) w Zabrze i Energy Research Centre Uniwersytetu Technicznego w Ostrawie. Wyniki badań laboratoryjnych tych dwóch instytucji są bowiem istotnie różne i u Czytelnika nie znającego zasad pracy laboratoriów badawczych mogą budzić wątpliwość w dokładność i rzetelność wykonywania badań. Autorzy „Badania” tego nie zrobili. Oczywiście jest więc, że nie jest uzasadnione przyjęcie racjonalnych konkluzji (wniosków) wynikających z badań, gdyż nie wiadomo które wyniki są prawdziwe, a które fałszywe.

Uwaga 2

Dowolność wyboru procedury badawczej danego procesu (fizycznego, chemicznego, czy biologicznego) nie jest właściwie ograniczana (poza badaniami biologicznymi, np. na zwierzętach, czy ludziach). Ograniczenia mogą jednak wynikać z ogólnych zasad logiki, które wskazują jaki proces – owszem – można badać dla celów czysto naukowych (poznawczych), a jaki nie powinno się badać dla celów rekomendowania do zastosowania w praktyce. Przykładowo: dla celów poznawczych

można badać spalanie benzyny w silniku wysokoprężnym (Diesla), ale nie powinno się zalecać (w wyniku oczywistych rezultatów badań) niestosowania benzyny w tym silniku (tj. silniku Diesla), gdyż konstrukcyjnie jest on do spalania benzyny nieprzystosowany - jest bowiem przystosowany do spalania oleju napędowego o określonych i certyfikowanych parametrach.

Uwaga 3

Chodzi tutaj o grę znaczenia słów: określenie „rzeczywiste” łączy się naturalnie z rozumieniem tego wyrazu jako „prawdziwe”, „zgodne z prawdą”, „nie budzące wątpliwości”, itp. Jeśli zatem użyje się określenia „rzeczywiste wskaźniki emisji” to niejako sugeruje się iż inne wskaźniki emisji są nierzeczywiste (a zatem co najmniej niemiarodajne). Warto zatem zwrócić uwagę, że określenie „rzeczywiste wskaźniki emisji spalin” używane przez Autorów Raportu odnosi się nie do rzeczywistej emisji spalin z kotłów i kominków, lecz do wyników badania laboratoryjnych tych kotłów i kominków. Wyniki badań przeprowadzonych Energy Research Centre Uniwersytetu Technicznego w Ostrawie jak i Instytucie Technologii Paliw i Energii (ITPE) w Zabrze są więc tak samo rzeczywiste, gdyż przeprowadzono je wg normatywnych procedur.

Rzeczywista koncentracja spalin w atmosferze zależy nie tylko od spalanego paliwa i kotła (kominka), ale np. od warunków pogodowych (wiatr, mgła, ciśnienie powietrza), umiejętności eksploatacji urządzenia (w tym wzniesienia ognia i ręcznego dodawania paliwa), regularnych przeglądów kominarskich kominów, etc.

Warto także rozróżnić znaczenie słów „emisja” i „ekspozycja”. Emisja spalin nie jest równoznaczna z ekspozycją człowieka na oddziaływanie spalin. Wyemitowane do atmosfery składniki spalin z danego kotła są rozcieńczane w powietrzu atmosferycznym i dopiero ich wdychana ilość decyduje o ekspozycji. Ekspozycja na oddziaływanie spalin jest więc sumą oddziaływania wszystkich spalin w danym środowisku (a zatem nie tylko z kotłów grzewczych). Spaliny te mogą pochodzić nie tylko ze źródeł lokalnych ale wraz z wiatrem są przenoszone nawet z bardzo odległych źródeł.

Nb. smog krakowski wynika także z położenia miasta (w dolinie), nierozsądnej, gęstej, zabudowy (w tym zamknięcia tzw. kanałów wentylacyjnych miasta) co utrudnia ruch powietrza po ulicach, a także wielu innych czynników, wśród których masowy ruch samochodowy i brak jego płynności odgrywają zapewne większą rolę niż spalanie paliw do celów grzewczych.

Uwagi krytyczne o „Badaniach”

Autorzy „Badania” podają, że zakup paliwa (drewna, peletów, węgla) miał miejsce na polskim rynku (str. 3). Otóż w zakresie badań zleconych dla Energy Research Centre Uniwersytetu Technicznego w Ostrawie zakup paliwa w Polsce nie miał żadnego znaczenia. Może jedynie sugerować dla Czytelnika nierozumiejącego istoty badanego problemu, że paliwa w naszym kraju są gorsze, a w innych krajach – być może – są jakościowo lepsze. To tak jakby napisać, że olej napędowy do badań w Czechach zakupiono w Polsce, albo gaz ziemny do badania kotła grzewczego w Czechach zakupiono w Polsce. Dopuszczone do obrotu paliwo, tj. spełniające normy jakościowe, powinno być identyczne – niezależnie od miejsca zakupu.

Podstawowy błąd metodyczny jaki został popełniony jest następujący: brak jest szczegółowej charakterystyki fizyko-chemicznej paliw. Autorzy wymieniają jedynie: ciepło spalania, wartość opałową i wilgotność. Zapomniano o tym, że w przypadku drewna ważny jest także udział kory w paliwie. Ilość kory w paliwie zmienia emisję spalin; widać to nawet naocznie gdy dorzucić do płonącego ognia tylko drewno, lub tylko korę. Zapomniano o podaniu zawartości żywicy w drewnie (zwłaszcza sosnowym), która spala się – i emituje spaliny – inaczej niż celuloza z drewna. Nie podano zawartości popiołu w drewnie, a to popiół jest głównie przyczyną emisji pyłu.

Reasumując: można mieć uzasadnione podejrzenie, że paliwa użyte do badań różniły się od paliw używanych do badań w ITPE i stąd rozbieżności w uzyskanych wynikach.

Kolejny błąd metodyczny polega na wyciąganiu wniosków o emisji spalin z kotła konstrukcyjnie zbudowanego do spalania węgla, a w którym spalano paliwo (drewno) do którego kocioł nie był konstrukcyjnie budowany (por. *Uwaga 3*). Nawet bez badań laboratoryjnych można było przewidywać, że emisja spalin będzie większa niż przy spalaniu właściwego dla tego kotła paliwa, tj. węgla. Racjonalny wniosek jaki można by sformułować powinien brzmieć, że nie należy tak postępować W OGÓLE, a nie łączyć tego z certyfikowanym kotłem ECODESIGN . Brak rozsądku użytkownika kotła (a niekiedy karygodne działanie, jak np. spalanie śmieci) nie uprawnia do formułowania sugestii, że certyfikowany kocioł może być przyczyną nadmiernej emisji spalin. To nie kocioł jest tego przyczyną ! Przyczyną jest nieodpowiednie paliwo, lub nieodpowiedzialne postępowanie użytkownika !

Jest jeszcze kolejny błąd metodyczny: kotły i kominki są konstruowane z myślą o konkretnych parametrach paliwa. W przypadku drewna wilgotność tego paliwa powinna być mniejsza niż 20% (a w przypadku peletów poniżej 10%). Tymczasem w doświadczeniu przeprowadzonym w Energy Research Centre Uniwersytetu Technicznego w Ostrawie zastosowano nieodpowiednie paliwo (drewno o wilgotności 21,6%). To oczywiste, że i w tym przypadku emisja spalin musiała być większa. Wyników badań nie należy jednak wiązać w żadnym przypadku z kotłem, lecz ze świadomym zastosowaniem złego paliwa (tj. mokrego drewna). Wniosek i konkluzje Autorów Raportu powinny dotyczyć nieodpowiedniego paliwa i nieodpowiedniego postępowania użytkownika kominka, a nie obiektu badań tj. kominka ECODESIGN.

(Autor Opinii chce w tym miejscu pozwolić sobie na abstrakcyjny przykład, który powinien dać wiele do myślenia Czytelnikom i Autorom „Badania”. Czy gdyby Państwo badali emisje spalin z silników samochodów Rolls Royce i zamiast benzyny napełnili rozpuszczalnikiem zbiorniki paliwa to na podstawie badań emisji spalin krytykowałibyscie samochód Rolls Royce, czy nieodpowiednie paliwo, a zarazem nierozsądnego kierowcę ?).

Popełnianie tak poważnych uchybień metodycznych rodzi podejrzenie, że Autorów „Badania” cechowała stronniczość a analiza wyników pomiarów (i końcowe konkluzje) ukierunkowane były na przyjętą wcześniej hipotezę, tj. negatywną ocenę kotłów i kominków ECODESIGN. Jeśli certyfikacja kotłów i kominków ECODESIGN jest niemiarodajna – wg Autorów „Badania” to konsekwentnie powinni sugerować także niemiarodajność certyfikacji kotłów i kominków na gaz ziemny, gaz butlowy i olej grzewczy. Brak tej sugestii ze strony Autorów wzmacnia podejrzenie o ich stronniczość.

Troska o naturalne środowisko, jaka przyświeca Autorom Raportu, jest także priorytetem dla konstruktorów i producentów urządzeń grzewczych na paliwa gazowe, ciekłe i stałe. Urządzenia te są certyfikowane i na tej podstawie dopuszczane do sprzedaży i eksploatacji. Warto w tym miejscu pamiętać, że (a) spalanie paliw gazowych, ciekłych i stałych będzie nadal głównym źródłem ciepła do ogrzewania i (b) spalanie każdego paliwa powoduje emisję spalin.

Na podstawie fragmentarycznych badań, w niektórych zakresach metodycznie dyskusyjnych, nie powinno się formułować wniosków kwestionujących przydatność urządzeń grzewczych oficjalnie dopuszczonych do powszechnego stosowania. Podążając za tokiem rozumowania Autorów Raportu należałoby poddać w wątpliwość certyfikacji kotłów gazowych i na paliwa ciekłe, a nie tylko na paliwa stałe. A także rozszerzyć analizy o użytkowanie pomp ciepła zasilanych przecież prądem elektrycznym produkowanym przede wszystkim w elektrowniach spalających paliwa stałe, ciekłe i gazowe.

Końcowe rekomendacje Autorów „Badań” są nieprzekonywujące i kontrowersyjne. Jeśli celem jest inwentaryzacja emisji spalin do środowiska (lokalnie, czy krajowo) to niezbędne jest by inwentaryzacja objęła wszystkie źródła emisji, bo wtedy tylko może być miarodajna. Źródłem emisji spalin nie są przecież tylko kotły i kominki ECODESIGN w domach mieszkalnych i mieszkaniach, ale także inne źródła takie jak przemysł i komunikacja.

Rekomendację by przebadać tylko kotły ECODESIGN należałoby zatem rozszerzyć także o kotły gazowe (w tym kondensacyjne, gdzie obok spalin obciążeniem dla środowiska są dodatkowo skraplane spaliny) i kotły olejowe. Przypisywanie szczególnej roli emitenta spalin do środowiska kotłom i kominkom ECODESIGN przez Autorów „Badań” jest nieuzasadnione.


Niezrozumiała jest rekomendacja badania częstotliwości użytkowania kominków. Przecież zapala się w nich ogień gdy temperatura powietrza tego wymaga (w chłodne dni). Gdy nie było kominka włączało by się wtedy kotły centralnego ogrzewania lub ogrzewacze elektryczne. Jest bardzo wątpliwe bezkrytyczne cytowanie przez Autorów „Badań” stwierdzenia, że kominek „nie jest głównym źródłem ogrzewania” a „większość użytkowników korzysta w celach rekreacyjnych” (na str. 21). Te stwierdzenia nie są zgodne z prawdą. Ogień w kominku zapala się do ogrzewania pomieszczenia a nie w celach rekreacyjnych ! Warto zwrócić uwagę, że właśnie kotły i kominki są powszechnie używane w krajach Zachodniej Europy w chłodne dni dla oszczędności kosztów ogrzewania (np. w prawie 2-milionowym Wiedniu).

Wydaje się, że także bardziej rozsądną rekomendacją zamiast badania udziału mokrego drewna w spalaniu byłoby rekomendowanie standardów dopuszczenia tego drewna do obrotu handlowego i kontroli przestrzegania tych standardów przez producentów i handel. Nb. Autor utrzymujący od wielu lat kontakty z licznymi właścicielami domów na Podhalu nigdy nie spotkał się z przypadkiem by spalano tam drewno mokre. Drewno pozyskiwane często z własnego lasu jest zawsze sezonowane przez co najmniej 2 lata przed spaleniem. Oczywiście instruktaż jak rozpalać ogień (zawsze od góry) i popularyzacja wiedzy o korzystaniu z drewna tylko wysuszonego powinna być stosowana.

Wnioski końcowe

1. Nie ma podstaw kwestionowania przydatności oficjalnej procedury (europejskiej normy) certyfikujących badań kominków ECODESIGN, jakie służą do ich atestacji. Twierdzenie Autorów „Badania”, że „Kluczowym zatem jest, aby korzystać ze wskaźników rzeczywistych, a nie certyfikatów potwierdzających klasę emisyjności urządzenia” (str. 22) jest nieuzasadnione.
2. Analiza wyników pomiarów zawarta w opracowaniu „Badanie” jest przeprowadzona nierzetelnie, a mianowicie:
 - (a) brak jest wyjaśnienia przyczyn ogromnych rozbieżności w wynikach pomiarów przeprowadzonych w instytucjach badawczych w Polsce i Czechach (na które powołują się Autorzy),
 - (b) celowo zastosowano do badań paliwa (drewno o nadmiernej wilgotności) - jakie nie powinny być spalane w kotłach i kominkach - bez jednoznacznego wskazania, że chodzi tu o niewłaściwe paliwo, a nie nieodpowiedni kocioł, czy kominek,
 - (c) brak pełnego porównania (charakterystyki fizyko-chemicznej) paliw zastosowanych w doświadczeniach instytucji badawczych w Polsce i Czechach, na które powołują się Autorzy, co wyklucza zasadność porównań wyników pomiarów laboratoryjnych w tych instytucjach.
3. Konkluzje końcowe noszą znamiona manipulacji Czytelnikiem nastawiając go jednoznacznie krytycznie do instalowania i wykorzystywania kotłów i kominków ECODESIGN.

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że są to kotły i kominki produkowane w Polsce od wielu lat, eksportowane do ponad 50 krajów świata (w tym także krajów Unii Europejskiej). Ich dotychczasowa certyfikacja nie budzi podstaw u ich krajowych i zagranicznych użytkowników. W wielu krajach jednym z kierunków polityki energetycznej jest zachęcanie właścicieli domów i mieszkań do ich instalacji i stosowania jako urządzeń ekologicznych a zarazem zapewniających bezpieczeństwo energetyczne .



Prof. dr hab. inż. Tadeusz Juliszewski