

Uwagi i wnioski

do Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w Opolu (PONE 2010)

Tomasz Wollny
STE-Silesia.org
14 grudnia 2010
hydroxy@o2.pl

LINKI:

Link do PONE 2010:

/PONE 2010/ - <http://ste-silesia.org/opole/PONE2010.pdf>
<http://ste-silesia.org/opole/PONE2010mini.pdf> (streszczenie dla radnych)

Linki źródłowe:

/KASHUE 2008/ <http://ste-silesia.org/opole/KASHUE2008PL.pdf> (Inwentaryzacja emisyjna 2008, pol.)
/KASHUE 2009/ <http://ste-silesia.org/opole/KASHUE2009PL.pdf> (Rynek ciepła w Polsce)
/KASHUE 2010/ <http://ste-silesia.org/opole/KASHUE2010PL.pdf> (Inwentaryzacja emisyjna 2010, eng.)
/POP 2009/ <http://ste-silesia.org/opole/POP2009.pdf> (Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej, 2009)
/TABELA 2010/ <http://ste-silesia.org/ECO/tabela2010.pdf> (tabela - taryfy ciepła na Opolszczyźnie 2010)

Link do tego dokumentu:

<http://ste-silesia.org/opole/PONE2010-uwagi.pdf>

UWAGI:

1. /PONE2010/ jest niezgodny z Programem Ochrony Powietrza dla Strefy Opolskiej (/POP2009/), który jest aktem prawa miejscowego. /POP2009/ na stronach 11 i dalszych przewiduje następujące działania naprawcze:

Obniżenie emisji powierzchniowej – wariant 2

Założeniem kolejnego wariantu, oprócz obniżenia emisji napływowej i komunikacyjnej, będzie obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego. W tym celu proponuje się **podłączenie do sieci ciepłowniczej:**

- **około 70000 m2 powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie** z terenu miasta obejmujące-go centrum miasta oraz dzielnice położone na południe oraz wschód od centrum;
- **około 56000 m2 powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie** z terenu dzielnicy Nowa Wieś Królewska;

Jeżeli powyższe działanie okaże się niemożliwe do zrealizowania ze względu na brak rezerw mocy w zakładzie ciepłowniczym lub nieopłacalność rozbudowy sieci ciepłowniczej, **proponuje się zamianę ogrzewania paliwami stałymi na tych obszarach na ogrzewanie paliwem ekologicznym**

- **ekogroszkiem, pelletami** – w tym przypadku wyznaczone do zmiany powierzchni należy zwiększyć mnożąc przez wskaźnik 1.3;
- **gazowym, olejowym** - w tym przypadku wyznaczone do zmiany powierzchni należy zwiększyć mnożąc przez wskaźnik 1.1.

Ponadto należy ograniczyć emisję niezorganizowaną, związaną z transportem i handlem węgla w mieście Opole. Należy zobowiązać firmę Imex-Piechota do transportu węgla pod plandekami oraz regularnego sprzątnięcia ulic w pobliżu placów składowych.

/PONE2010/ **nie przewiduje zaś jakichkolwiek inwestycji ECO (Energetyki Ciepłej Opolszczyzny) w rozbudowę sieci ciepłowniczych**, szczególnie w dzielnicy NWK oraz w Śródmieściu. Bez wpisania tych zapisów do /PONE2010/ przyłączenie się mieszkańców w/w części Opola jest czysto iluzoryczne.

Drugą sprzecznością pomiędzy /POP2009/ a /PONE2010/ jest **zaniechanie dofinansowanie dla palenisk na ekogroszek oraz drewno**, w tym pellet drewniany. Z wypełnionych ankiet wynika, że wymienione paliwa są dominującymi paliwami w zabudowie jednorodzinnej. Tymczasem na stronie poświęconej Programom Ograniczania Niskiej Emisji (<http://www.niskaemisja.pl/>) wymienione są programy PONE w innych gminach w kraju, gdzie paliwa te są włączone do programu a ich zamontowanie pomaga osiągnąć zamierzony efekt ekologiczny.

Trzecią sprzecznością /PONE2010/ z /POP2009/ jest pominięcie celu, jakim jest doprowadzenie do takiej poprawy jakości powietrza w mieście Opolu, by całe Opole znalazło się w strefie A dla pyłu zawieszonego PM10. Ten cel można osiągnąć nie poprzez ograniczenie emisji o ok. 150 ton na terenie granic administracyjnych Miasta Opola, jak chce firma Atmoterm, ale na **likwidacji strefy z przekroczeniem wartości pyłu (ponad 40 µg/Nm³ PM10) w centrum i śródmieściu Opola**. Oznacza to, że nie tyle trzeba zamieniać paleniska na paliwa stałe na gazowe w peryferyjnych dzielnicach miasta, ale trzeba się skupić na znaczącej poprawie w śródmieściu i w dzielnicy NWK. Dlatego w ustaleniu priorytetów dla /PONE2010/ należy wykreślić zapis o preferowaniu osób, które złożyły ankietę w dofinansowaniu a **wprowadzić zapis o priorytetowym traktowaniu najbardziej zagrożonych dzielnic miasta** (mapka na str 18 /PONE2010/)

2. /PONE2010/ str. 50

Tabela na stronie 50 zawiera mylne dane. Wg danych posiadanych przez STE Silesia (/TABELA2010/) wycień, taryfa dla ciepła z ECO w Opolu to 57-79 PLN/GJ (<http://ste-silesia.org/ECO/tabela2010.pdf>). Na stronie <http://ste-silesia.org> podaliśmy też koszty porównawcze dla różnych nośników energii dla typowego domku jednorodzinnego (zużycie ok. 60 GJ rocznie).

Dlaczego pominięto pellet drewniany czy drewno? Popiera się spalanie gazu czy oleju opałowego, a drewna już nie? A ekogroszek? Jest nam wiadome, że nie jest tak "eko" jak np. gazy ziemny, ale przemilczanie najbardziej popularnego paleniska dla nowych kotłów to niedopuszczalny błąd. Piece z paleniskiem automatycznym, z zapalarką elektryczną i ciągiem wymuszonym szybciej się rozpala i wydatnie skraca czas rozpalania/wygaszania, co ogranicza w istotnym stopniu emisję benzo(a)pirenu oraz tlenku węgla (czadu).

Wycienienia dla pomp ciepła czy solarów są po prostu błędne. Szczególnie pompy ciepła w temperaturach jesiennych/wiosennych mają duże zużycie energii elektrycznej (obieg wymuszony). Solary za to są na kilkanaście lat, należy więc doliczyć wysokie koszty amortyzacyjne (to też jest koszt). Nie znam też systemu solarowego, który samodzielnie ogrzeje dom i ciepłą wodę w zimie, szczególnie jak pada śnieg czy panuje pogoda wilgotno-mglista. Należy założyć, że oprócz solarów taki domek musi posiadać inne źródło ciepła, co wiąże się z kosztami i ogranicza połączenia z niektórymi innymi źródłami ciepła, np. z wymiennikiem c.o.

Wg naszej oceny **aspekty ekonomiczne mają pierwszorzędne znaczenia** dla powodzenia programu, gdyż dofinansowanie z /PONE2010/ obejmuje tylko koszt wymiany źródła ciepła lub paleniska/wymiennika c.o bez późniejszych dopłat do bardziej ekologicznego paliwa.

3. Zbytne zawężenie definicji „niskiej emisji” oraz problemu ochrony powietrza w Opolu.

Niska emisja to wg definicji **emisja komunikacyjna** i emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z **lokalnych kotłowni węglowych** i domowych pieców grzewczych. W /PONE2010/ całkowicie pominięto wpływ emisji komunikacyjnej na niską emisję, mimo że wg /POP2009/ to właśnie emisja komunikacyjna jest w ok. 60% odpowiedzialna na całkowitą niską emisję w mieście. To znamienne, gdyż emisja komunikacyjna koncentruje się w dzielnicach śródmiejskich Opolą, a więc tam, gdzie zabudowa jednorodzinna występuje tylko sporadycznie.

Możliwości redukcji niskiej emisji komunikacyjnej to m.in.:

- zakup nowoczesnego, atrakcyjnego dla mieszkańców taboru komunikacji miejskiej, najlepiej z napędem na CNG lub hybrydowym.
- stworzenie systemu park&drive – systemów przesiadkowych do komunikacji miejskiej, co odciąży ruch w centrum.
- zakaz posypywania ulic piaskiem w zimie (pylenie przez przejeżdżające samochody) – zamiast piasku stosować keramzyt lub żwir bazaltowy
- częstsze mycie i polewanie ulic w centrum miasta
- zakaz wjazdu pojazdom z silnikiem diesla bez filtra cząstek sadzy do centrum o określonej porze
- ograniczenie prędkości pojazdów
- budowa obwodnic, ścieżek rowerowych
- systemy rowerów na wynajem, car-sharing

4. Brak odniesienia do lokalnych kotłowni ECO

W /PONE2010/ wymienione są lokalne kotłownie należące do ECO. Nie ma analizy, dlaczego te kotłownie nie są podłączone do systemu centralnego ogrzewania.

5. /PONE2010/ jest niezgodne z dyrektywą RES oraz dyrektywą „termomodernizacyjną” EU

Dyrektywa¹ 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 dotycząca jakości energetycznej budynków nakazuje wspierać na szczeblu krajowym ograniczanie energochłonności budynków i ilości energii pierwotnej wydanej na ogrzewanie. Tymczasem /PONE2010/ uznało, że **termomodernizacja** w najmniejszym stopniu wypełni zadanie ograniczenia niskiej emisji w Opolu i **nie będzie dofinansowana**. Chce się za to wspierać m.in. ogrzewanie elektryczne, mimo że taki system ogrzewania bardzo pogarsza wynik świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, gdyż każdy kWh energii elektrycznej zużytej do ogrzania mnoży się x faktor 3 w celu obliczenia energii pierwotnej brutto. Palenie biomasą pozwala przemnożyć ten sam wskaźnik x0,5, co oznacza 6-krotną różnicę w zużyciu energii pierwotnej brutto w myśl tej dyrektywy i przepisów krajowych.

Niewykluczone więc, że skorzystanie z dofinansowania proponowanego w /PONE2010/ **może się przyczynić do obniżenia klasy energetycznej budynku.**

Drugą dyrektywą jest dyrektywa² 2009/28/WE wspierająca OZE w energetyce i ogrzewnictwie. Nakazuje ona m.in. dawać pierwszeństwo w przyłączeniu do sieci źródeł z odnawialnych źródeł energii (OZE). W przypadku Opolą mamy do czynienia z ciepłem ciepłowniczym z ECO, które bazuje w 100% na paliwach kopalnych. W tekście /PONE2010/ powinny się znaleźć zapisy o zwiększeniu udziału energii odnawialnej przez ECO lub zapisy o promowaniu mikrosieci lokalnych opartych o pojedyncze, większe instalacje pomp ciepła, solarów, spalarnie biomasy lub biogazu. Takich zapisów brakuje a przejście dużej liczby użytkowników palenisk na drewno (wg ankiet to prawie 17% wszystkich mieszkańców) na ciepło z c.o. lub gaz może paradoksalnie **oznaczają zmniejszenie się udziału energii odnawialnej w ciepłowniczym miksie energetycznym miasta Opolą.**

6. /PONE2010/, Sposób potwierdzenia efektu ekologicznego (str 61-63)

Na stronie kaloryczność dla oleju opałowego została mylnie wyliczona. Metr sześcienny lekkiego oleju opałowego ma ok. 10 MWh energii chemicznej.

¹ http://www.termodom.pl/epbd/dyrektywa_epbd

² http://www.cire.pl/pliki/2/pakklim_nowadyrektywa.pdf

Niezrozumiała jest też tabela ze strony 62.

Podajemy poniżej tabelę od Krajowego Administratora Emisji (KASHUE) z roku 2010:

Substancja	Jednostka	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Gaz ziemny	Drewno opałowe
SO ₂	Mg/Mg	0,02	0,006	(-)	(-)
NO _x	Mg/TJ	0,155	0,18	0,1	0,07
CO	Mg/TJ	3,095	0,015	0,05	6,615
TSP pył ogółem	Mg/TJ	0,5	0,06	0,0002	0,2
PM ₁₀	Mg/TJ	0,375	0,05	0,0002	0,19
PM _{2,5}	Mg/TJ	0,125	0,04	0,0002	0,18
LZO	Mg/TJ	0,2	0,003	0,005	0,4
Hg	kg/TJ	0,004	0,03	(-)	(-)
Pb	kg/TJ	0,46	(-)	(-)	(-)
Cd	kg/TJ	0,073	0,024	(-)	(-)

Powyższe dane są dla palenisk domowych. Dane różnią się znacznie od tych z /PONE2010/.

Trudno też zrozumieć, dlaczego węglowe paleniska tradycyjne i retortowe mają mieć inne emisje tlenków Sierki i azotu? Przecież zakres temperatur w takich pracują powoduje, że raczej nie dochodzi do tworzenia się „termicznych” tlenków azotu czy trójtlenku siarki.

Firma Atmoterm przemilczała w wyliczeniach dwie istotne rzeczy:

a) wg ankiet ok. 80% palenisk indywidualnych jest nowszych niż z 1996 roku (około 60% nowszych niż rok 2000). Możemy więc założyć, że kogo było stać, to już wymienił kocioł grzewczy na bardziej sprawny, w Opolu dominują więc kotły na ekogroszek, drewno oraz nowsze gazowe. Z tego powodu obliczanie efektu ekologicznego wychodząc z założenia, że każdy pali w prehistorycznym piecu na węgiel-orzech jest mylne.

b) druga sprawa to wspomniana wyżej ekonomika ogrzewania. Poniżej przykład ilustrujący problem:

Wg KASHUE (<http://ste-silesia.org/ECO/KASHUE2009PL.pdf> str 15) jedno gospodarstwo domowe zużywa na ogrzewanie ok 1toe energii = 42 GJ. Wg naszej tabeli: <http://ste-silesia.org/ECO/tabela2010.pdf>
Dla Opola taryfa ECO B-1op dla domków to 66,32 PLN brutto. Jeżeli średnio 42 GJ/rok to opłata wyniesie 2785,44 PLN

Alternatywa ogrzewanie na węgiel kamienny: tona kosztuje 700 PLN (cena średnioroczna). Wydając tyle samo ile wydalibyśmy w ECO na ogrzanie hipotecznego domku (2785,44 PLN) możemy kupić prawie 4 (3,97) tony węgla Tona przeliczeniowa węgla (SKE) to 29,30 GJ. Za 2785 PLN możemy kupić 116,6 GJ ciepła w opale.

Typowy Opolanin zamiast 42 GJ z ECO ma 116,6 GJ ciepła z węgla. Te wielkości będą determinować wybór paliwa w trakcie wymiany paleniska.

Dla porównania taryfa ciepła z Czarnowas (PGE Elektrownia Opole)

Najtańsza taryfa z Czarnowas to 27,18 PLN. 42 GJ kosztuje wtedy 1142, 56 PLN. Za to licząc po 700 PLN/tona można kupić 1,63 tonę węgla, która spalona dałaby 47,78 GJ energii.

Spalając węgiel w Czarnowasach mamy tylko minimalną przewagę nad tym , co zapłacilibyśmy za ciepło systemowe. . Jak jest w miarę tak samo drogo, to ludzie wybierają wygodę. A wygodą to kupowanie ciepła z c.o. a nie noszenie popiołu z piwnicy.

Rodzaj paliwa	Cena	Jednostka	Wartość energetyczna	Cena za 1 kWh
Drewno opałowe- buk/dąb	123,00 zł	mp	2,1 MWh/mp	0,06 zł
Drewno opałowe- sosna	113,00 zł	mp	1,7 MWh/mp	0,07 zł
Drewno opałowe- olcha	107,00 zł	mp	1,5 MWh/mp	0,07 zł
Węgiel kostka luz	700,00 zł	tona	24/GJ/tona	0,11 zł
Węgiel groszek pakowany	760,00 zł	tona	24 GJ/tona	0,11 zł
Pellet drewniany	730,00 zł	tona	4,9 MWh/tonę	0,15 zł
Gaz ziemny (W-3)	1,75 zł	m3	38 MJ/m3	0,21 zł
Olej opałowy	2,89 zł	litr	11,8 kWh/l	0,24 zł

Koszt ogrzewania domku jednorodzinnego: Opole, 150 m2, 59,5 GJ/rok, izolacja styropian 10cm, nowe okna.		
Ogrzewanie	Zapotrzebowanie	Koszt roczny
drewnem-buk/dąb	7,9 kubika	971,70 zł
drewnem-sosną	9,7 kubika	1.096,10 zł
drewnem-olchą	11 kubików	1.178,07 zł
c.o. (PGE B)	15 kW 59,5 GJ/a	1.707,65 zł
węglem kostka	2,5 tony	1.750,00 zł
ekogroszkiem	2,5 tony	1.900,00 zł
pelletem	3,5 tony	2.555,00 zł
gazowe (W-3)	1565 m3	2.744,60 zł
c.o. (ECO B1-Op)	15 kW 59,5 GJ/a	3.964,04 zł
olejowe	1400 litrów	4.046,00 zł

(tabele ze strony głównej ste-silesia.org)

Wniosek do punktu 6:

Wg /PONE2010/ odbiorcy indywidualni stanowią tylko 1% przychodów ECO. Być może warto w takim razie stworzyć atrakcyjną taryfę dla odbiorców indywidualnych przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny z cenami takimi jak w Czarnowasach? Taka swoista „akcja promocyjna” nie wpłynęłaby znacząco na pogorszenie się bilansu spółki, miałyby jednak duże znaczenie w likwidacji niskiej emisji w Opolu, gdyż **gwarancja podobnych cen jak przed wymianą przy wzroście wygody oraz obietnicy dofinansowania wymiany źródła ogrzewania** daje szansę na rzeczywisty sukces całego programu a tym samym na realne polepszenie się jakości powietrza w Mieście Opolu.

7. Kilka liczb.

Wg / PONE2010/ w Opolu jest 12,7 tys. mieszkań niepodłączonych do sieci c.o. oraz nieogrzewanych gazem ziemnym. Zakładając wg /KASHUE 2009/, że jedno mieszkanie zużywa 42 GJ energii na cele grzewcze rocznie oraz że wszyscy mieszkańcy opalający paliwami stałymi przejdą na gaz daje nam to:

12700 mieszkań x 42 GJ = 533,4 TJ zużytej energii na cele cieplne rocznie.

Z ankiet wynika, że węgla używa się w Opolu ok. 3 razy więcej (54% : 18 %) niż drewna.

Wstawiając te dane do tabeli z punktu 6 mamy:

$(533,4 \text{ TJ} \times \frac{1}{4} \times 0,375 \text{ Mg PM}_{10}/\text{TJ} \text{ z węgla}) + (533,4 \text{ TJ} \times 0,19 \text{ Mg PM}_{10}/\text{TJ} \text{ z drewna}) = \mathbf{175,34 \text{ tony całkowitej emisji PM}_{10} \text{ z palenisk indywidualnych z terenu miasta Opola.}$

Realizacja /PONE2010/ (redukcja pyłu zawieszonego PM10 o 131 ton) wymagałoby więc przejścia 75% wszystkich mieszkańców Opola z indywidualnymi systemami grzewczymi na ogrzewanie gazowe lub z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Jest to zamierzenie nierealne, tym bardziej, że wiele osób (ponad 60%) w ostatnich latach poczyniło już inwestycje w wymianę paleniska lub systemu grzewczego. Często uczynili to, by płacić taniej za ogrzewanie. Zachęcanie ich teraz poprzez dofinansowanie do kolejnej inwestycji, tym razem w droższe (c.o., gaz) może nie odnieść skutku.

Biorąc pod uwagę dane z /POP2009/, wg których **ogrzewanie indywidualne jest odpowiedzialne za ok. 40% - 70% całości niskiej emisji** oraz dane z ankiet z /PONE2010/, wg których w **centrum i śródmieściu Opola ok. 42-47% budynków jedno i wielorodzinnych już posiada ogrzewanie gazowe**, to wtedy przejście wszystkich mieszkańców na ogrzewanie bezpyłowe **nie spowoduje znaczącej poprawy jakości powietrza** w zagrożonych przekroczeniami strefach miasta.

W centralnych dzielnicach Opola przejście wszystkich użytkowników palenisk na paliwa stałe na bezpyłne poprawiłoby stan jakości powietrza o ok. 9,1 %

Wniosek do punktu 7:

W centrum miasta, śródmieściu oraz w dzielnicy Nowa Wieś Królewska nie należy inwestować tyle w programy wymiany palenisk dla odbiorców indywidualnych, ale **wdrożyć duży program uciepłwienia (wybudowania sieci m.s.c.) dla przyłączenia ok. 120 tys m2 nowej powierzchni grzewczej** oraz **wdrożyć programy ograniczania emisji komunikacyjnej** (punkt 3)

Dla dzielnic peryferyjnych optymalnym rozwiązaniem byłoby przyłączenie do m.s.c. → tutaj wymagana jest konstruktywna postawa ECO poprzez stworzenie konkurencyjnej wobec węgla taryfy ciepłej dla odbiorców indywidualnych.

8. Brak przełożenia dyrektywy CAFE na cele /PONE2010/

Na stronie 7-9 /PONE2010/ opisano bardzo dokładnie założenia dyrektywy CAFE, czyli Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy. Powinna być ona implementowana w czerwcu tego roku.

Wg niej poziom docelowy dla PM_{2,5} dla 2010 wynosi 25 µg/Nm³ a poziom dopuszczalny po 2015 roku wyniesie 25 µg/Nm³ , po 2020 roku tylko 20 µg/Nm³. Wg licznych badań poziom pyłu PM_{2,5} w pyłe PM₁₀ w niskiej emisji to ok. 71% przy korelacji danych r=98%.

Wg /PONE2010/ str. 29 w roku 2009 średnioroczne stężenie pyłu PM₁₀ przy ulicy Minorytów wynosiło 36,4 µg /Nm³. 71% z tej kwoty daje nam kalkulatoryjną **wartość pyłu PM_{2,5} na poziomie 25,844 µg /Nm³**, co oznacza, że **w centrum Opola przekroczony jest poziom docelowy pyłu PM 2,5** . /PONE2010/ nie odpowiada na pytanie, czy uda nam się spełnić poziom dopuszczalny dla roku 2015 oraz lat następnych.