

PROBLEM ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W WYBRANYCH UZDROWISKACH POLSKI POŁUDNIOWEJ

Janusz MICZYŃSKI

Al. Mickiewicza 24, 30-059 Kraków, Poland
E-mail: rmmiczyn@cyf-kr.edu.pl

ABSTRACT

Air pollution problem in selected south polish health-resorts

Analysis of air pollution by suspended dust and sulphur dioxide carried out in the years 1994–1998 for two frontal Polish health-resorts showed that in spite of removal of the direct cause of pollution and replacement of coal by natural gas the pollution level is permanent. The proposal is to undertake complex thermomodernization enterprises together with gasification of localities.

WSTĘP

Krynica i Rabka są małymi miastami – czołowymi uzdrowiskami polskimi, w których stan aerosanitarny powietrza jest bardzo ważny z punktu widzenia stosowanej w nich klimatoterapii. Z tego powodu w ubiegłych latach, problem zanieczyszczenia powietrza w tych miasteczkach był już wielokrotnie poruszany. Do autorów, którzy swoje prace poświęcili zanieczyszczeniu powietrza w Krynicy można zaliczyć: BALIŃSKI (1974), MICZYŃSKI (1980, 1989), MAZUR (1982), oraz SKRZYPSKI (1980, 1986ab, 1987, 1989).

Zanieczyszczenie powietrza w Rabce badali: BAROSIK (1985), LEWŃSKA (1989), MICZYŃSKI (1981, 1989, 1981, 1998).

Z powyższych badań wynikało, iż stan aerosanitarny powietrza w badanych miejscowościach był bardzo zróżnicowany. Najgorsze warunki występowały w centralnych częściach badanych miejscowości, gdzie były przekraczane dopuszczalne przez prawo stężenia zanieczyszczeń. Gromadzeniu się zanieczyszczeń w tych częściach badanych miast sprzyjała topografia i klimat miejscowy. Centralna część Krynicy położona jest bowiem w dolinie rzeki Krynicy, zaś centrum Rabki na dnie doliny Raby. Gęsta zabudowa mieszkaniowa dna tych dolin i wynikająca z tego duża lokalna emisja (szczególnie uciążliwa w miesiącach zimowych), słaba wentylacja – duża ilość cisz i wiatrów łagodnych oraz głębokie i długo utrzymujące się inwersje temperatury powietrza, sprzyjały występowaniu wysokich koncentracji zanieczyszczeń powietrza w tych najniższych częściach miast. Ogólnie zauważalne było więc duże zróżnicowanie poziomów zanieczyszczeń w przebiegu rocznym jak też w obrębie samych miejscowości, to jest spadek zanieczyszczeń w miarę oddalania się od centrum. Występujące okresowo wysokie stężenia wskaźnikowych zanieczyszczeń powietrza tawiały zatem pod znakiem zapytania przyszłość

lecznictwa klimatoterapeutycznego w tych czołowych uzdrowiskach polskich.

Ponieważ zanieczyszczenia powietrza w Krynicy i Rabce były pochodzenia lokalnego i pochodziły głównie ze spalania stałych nośników energii (węgla), w połowie lat 90-tych, podjęte zostało radykalne działanie, w celu wyeliminowania przyczyny to jest kompleksowa zamiana dotychczasowego nośnika energii (węgla) na gaz ziemny.

METODYKA I MATERIAŁY

Wszystkie pomiary wykonane zostały metodami aspiracyjnymi.

Dane wyjściowe pochodziły z pomiarów PIOŚ Wojew. Inspekt. Ochrony Środowiska w Nowym Sączu oraz z pomiarów własnych.

WYNIKI BADAŃ I ICH OMÓWIENIE

W Krynicy średnie roczne stężenia zanieczyszczeń powietrza [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], w latach 1995–1998 kształtowały się następująco tab. 1.

W Rabce analogiczne stężenia zanieczyszczeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], w latach 1994–1998 przedstawia poniższa tabela 2.

Analiza zmian stężeń zanieczyszczeń przedstawionych powyżej wykazuje, iż mimo kompleksowego przeprowadzonego na szeroką skalę procesu zamiany nośników energii z tradycyjnych (węgiel, koks), na gaz nie obserwuje się znaczącej poprawy poziomów stężeń wskaźnikowych zanieczyszczeń powietrza, szczególnie w Rabce.

Długa i charakteryzująca się niskimi temperaturami zima 1995/96 istotnie zaburzyła spadkową tendencję zanieczyszczeń i powrót do tradycyjnych nośników energii. Zaistniała sytuacja nasuwa obawy, iż samym procesem gazyfikacji badanych terenów, jałteż

Tab. 1 Stężenia pyłu zawieszonego i dwutlenku siarki w Krynicy [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]Tab. 1 Concentration of suspended dust and sulphur dioxide in Krynica [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Rok (Year) Zanieczyszczenie (Pollution)	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Pył (suspended dust)	15	13	15	14	14	10
SO ₂ (sulphur dioxide)	28	9	8	10	13	8

Tab. 2 Stężenia pyłu zawieszonego i dwutlenku siarki w Rabce [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]Tab. 2 Concentration of suspended dust and sulphur dioxide in Rabka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Rok (Year) Zanieczyszczenie (Pollution)	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Pył (suspended dust)	–	–	12	13	18	16
SO ₂ (sulphur dioxide)	–	15	8	7	11	13

im podobnych innych klimatycznie cennych miejscowości śródgórskich, bez podejmowania innych wielopłaszczyznowych działań takich jak modernizacja systemów centralnego ogrzewania i docieplanie domów, nie osiągnie się oczekiwanych efektów aerosanitarnych a w konsekwencji korzyści zdrowotnych uzdrowisk Krynica i Rabka.

W miesiącach zimowych kotłownie domowe i pensjonatów emitują do atmosfery ogromne ilości zanieczyszczeń pochodzących ze spalanego tradycyjnego węgla i koksu znacznie tańszego od gazu. W „wszystkopalnych“ piecach centralnego ogrzewania spalane są nawet śmieci i odpadki.

Mieszkańcy najczęściej korzystają z drogiego nośnika energii jakim jest gaz ziemny, jedynie do przygotowania posiłków w dalszej kolejności do podgrzania wody a dopiero na końcu do ogrzewania pomieszczeń. [MICZYŃSKI, 1998].

WNIOSKI

1. Zamiana nośnika energii z tradycyjnego (węgla i koksu) na gaz ziemny musi mieć charakter kompleksowy i nie przyniesie spodziewanych efektów jeśli równocześnie nie podejmie się kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.
2. Należy doraźnie wprowadzić preferencyjne ceny gazu ziemnego a przyszłościowo zastosować niskoprocentowe kredyty na powszechne wykonanie docieplenia budynków jak też zmodernizowanie systemów grzewczych.

LITERATURA

BALIŃSKI, W.: *Klimat i bioklimat Krynicy Górskiej – Zdroju ze szczególnym uwzględnieniem różnico-*

wania przestrzennego w uzdrowisku, Problemy Uzdrowiskowe, nr 5/6 1974.

MICZYŃSKI, J.: *Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego Doliny popradu i Krynicy, Zesz. Nauk. AR Kraków, nr 160, z. 8, 1980.*

SKRZYPSKI J., *Wyniki badań i ocena stanu higienicznego powietrza w Krynicy, Problemy Uzdrowiskowe, z. 29, 1980.*

MICZYŃSKI, J., *Zanieczyszczenie powietrza w Rabce, Probl. Uzdr., z.1/4, 1981.*

MAZUR, L.: *Stan zanieczyszczenia powietrza w województwie nowosądeckim, Aura, 1, 1982.*

BARTOSIK, J.: *Bioklimat Rabki ze szczególnym uwzględnieniem zanieczyszczeń powietrza. Maszynopis IKŚ, Kraków, 1985.*

SKRZYPSKI, J.: *Tendencja zmian w stanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Krynicy, Problemy Uzdrowiskowe, z. 5–6, 1986 (a).*

SKRZYPSKI, J.: *Problemy ochrony środowiska naturalnego w województwie nowosądeckim ze szczególnym uwzględnieniem Krynicy, Problemy Uzdrowiskowe, z. 10–12, 1986 (b).*

SKRZYPSKI, J., STANEK B.: *Zanieczyszczenie powietrza w uzdrowiskach nowosądeckich, Problemy Uzdrowiskowe, z. 1–2, 1989.*

LEWIŃSKA, J.: *Strefy ochrony powietrza na przykładzie Rabki Zdroju, Ochr. Pow., Nr 5, 1989.*

MICZYŃSKI, J.: *Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w warunkach górskich na przykładzie województwa nowosądeckiego, Zesz. Nauk. AR w Krakowie, Nr 134, 1989.*

MICZYŃSKI, J.: *Problemy ochrony powietrza miasta Rabki na tle gazyfikacji miasta i niektórych czynników pogody, III Konf. Probl. Ochrony powietrza w aglomeracjach miejsko – przemysłowych, Ustroń, 1998.*