Spółki miejskie w trosce o jakość powietrza

24.09.2020



Mając na uwadze obowiązujący w Krakowie od 1 września 2019 roku, całkowity zakaz używania paliw stałych oraz konieczność prowadzenia stałego monitorowania stanu jakości powietrza w mieście, Krakowski Holding Komunalny SA w Krakowie, przy współudziale finansowym spółek z grupy kapitałowej KHK- MPEC SA i MPK SA, Wydziału Jakości Powietrza UMK oraz merytorycznym wsparciu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, zainicjował projekt badawczy pn.: ,,Źródła zanieczyszczeń pyłowych powietrza w Krakowie w 2018 - 2019 roku"

- Jako osoby związane z sektorem gospodarki komunalnej i jednocześnie mieszkańcy miasta, w którym obowiązuje całkowity zakaz paliw stałych, chcemy wspierać wysiłki małopolskich gmin dotyczące działań na rzecz poprawy jakości powietrza i jednocześnie prowadzić szczegółowe analizy dotyczące Krakowa. Dlatego też wskazana jest kontynuacja rozpoczętych wspólnie z AGH, WIOŚ I GIOŚ badań, szczególnie pod kątem wyjaśnienia kwestii m.in. udziału spalania biomasy w źródłach emisji oraz wpływu zanieczyszczeń napływowych na jakość powietrza w Krakowie.- mówi Prezes Zarządu KHK SA w Krakowie Tadeusz Trzmiel.

Warto zaznaczyć, że troska o otaczające nas środowisko jest priorytetowym działaniem spółek grupy kapitałowej Krakowskiego Holdingu Komunalnego SA. KHK SA prowadzi szeroko zakrojony program gospodarki niskoemisyjnej, którego głównym elementem jest właściwa eksploatacja Ekospalarni Kraków. Wśród elementów składowych polityki niskoemisyjnej należy także wymienić stale rozwijający się projekt fotowoltaiki (w tym innowacyjne, ultralekkie, wytrzymałe i elastyczne panele na elewacji Ekospalarni) oraz przygotowywana inwestycja - instalacja odzysku ciepła ze spalin w Ekospalarni.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne SA w Krakowie podejmuje działania, aby transport publiczny był jak najbardziej przyjazny dla środowiska. Inwestuje w nowoczesny i ekologiczny tabor. Obecnie MPK SA w Krakowie posiada już 28 autobusów elektrycznych. Wkrótce będzie ich znacznie więcej - w 2021 roku 50 przegubowych autobusów elektrycznych będzie przemierzać krakowskie ulice. Po realizacji tego kontraktu mieszkańcy Krakowa będą podróżować prawie 80 elektrycznymi autobusami.

Także działania MPEC SA wpisują się w strategię Krakowa walki o czyste powietrze. W ostatnich latach dzięki rozbudowie miejskiej sieci ciepłowniczej spółka przyczyniła się do likwidacji ponad 4,5 tysiąca palenisk węglowych. Wśród projektów realizowanych przez MPEC SA są także coraz bardziej efektywne sposoby dostarczania ciepła ekologicznego, tj. budowa sieci wyspowych i rozwój energetyki rozproszonej poprzez wykorzystanie np. pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych, wód geotermalnych itp.

***

Celem opracowanego projektu badawczego było określenie rodzaju oraz udziału poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń pyłowych powietrza obserwowanych na wybranych stacjach monitoringu jakości

powietrza WIOŚ i GIOŚ , związanych z transportem drogowym oraz obszarem mieszkalnym. Wykonane przez zespoły naukowe AGH badania są istotnym uzupełnieniem wiedzy o jakości powietrza w Krakowie, przed wprowadzeniem od 1 września ubiegłego roku, całkowitego zakazu używania paliw stałych. Prowadzony przez Inspekcję Ochrony Środowiska stały monitoring jakości powietrza pokazuje ciągły spadek stężeń benzoαpirenu i pyłów zawieszonych, lecz nie jest to zależność liniowo proporcjonalna do ilości zlikwidowanych w Krakowie urządzeń grzewczych, spalających paliwa stałe. Wykonane badania AGH w połączeniu z badaniami Państwowego Monitoringu Środowiska pozwalają w znacznej części ocenić wpływy poszczególnych źródeł emisji na jakość powietrza, a także ukierunkować program ochrony powietrza nie tyko dla miasta Krakowa.

W ramach projektu, zespół badawczy naukowców z AGH wykonał kompleksową charakterystykę fizykochemiczną i izotopową frakcji pyłu PM10, wspartą modelowaniem receptorowym Positive Matrix Factorization (PMF) oraz modelowaniem wybranych aspektów transportu zanieczyszczeń w atmosferze.

Badania fizykochemiczne frakcji PM10 pyłu wykazały, że:

- średnio ponad 40% stanowi frakcja węglowa,
- 20% stanowią nieorganiczne aerozole wtórne (jony siarczanowe, azotanowe, amonowe),
- pozostałe jony to około 10%, 3-4% metale,
- pozostałe niezidentyfikowane składniki stanowią 26%.

Badania składu izotopowego węgla doprowadziły do następujących wniosków:

główną część frakcji węglowej stanowi **węgiel:**

- **ze spalania węgla kamiennego** (zimą oscylujący wokół 50% dla obu stacji, latem ok 20-25%)
- **ze spalania paliw w silnikach samochodowych** (latem waha się on od 32% (Złoty Róg) do 42% (Aleje Krasińskiego), z kolei w zimie od 11 do 13% (Złoty Róg) i od 15 do 22% (Aleje Krasińskiego).
- duży i zarazem utrzymujący się na stałym poziomie udział stanowi biogeniczna frakcja węgla **(emisje naturalne oraz spalanie biomasy)** dla stacji Aleje Krasińskiego udział ten waha się od 31 do 33% natomiast na stacji przy ulicy Złoty Róg mieści się w granicach 38 – 47%.

Jak wskazują liczby powyżej, jeszcze na początku 2019r. w Krakowie, ilość pyłu zawieszonego pochodzącego ze spalania węgla była znaczna, co koresponduje ze wzrostem stężeń bezoαpirenu w sezonie grzewczym. Jednak pomimo faktu, iż w czasie poboru ostatnich próbek w Krakowie funkcjonowało jeszcze kilka tysięcy urządzeń grzewczych spalających paliwa stałe, to najbardziej prawdopodobnym źródłem tych zanieczyszczeń jest emisja z gmin ościennych, gdzie stężenia wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych są dwukrotnie wyższe niż w Krakowie.

Badania wykazały też znaczącą rolę emisji komunikacyjnej w Krakowie (Wyniki modelowania PMF). Składają się na nią: emisja ze spalania w silnikach samochodowych, emisja związana z wtórnym unoszeniem pyłu z transportu oraz część nieorganicznych aerozoli wtórnych.

Wprawdzie część aerozoli wtórnych (jony azotanowe) pochodzi głównie z emisji komunikacyjnej, to jednak duża ich część jest efektem spalania węgla (jony siarczanowe). Niewątpliwe na znaczną ilość aerozoli w sezonie grzewczym wpływa duża emisja ze spalania węgla w województwie małopolskim. Jest to istotne źródło emisji mające wpływ na jakość powietrza w Krakowie.

Statystyki prowadzone przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego wskazują, iż zadania nałożone na gminy w latach 2017 – 2019 zrealizowano w znikomej części. Dlatego wnioski wynikające z wykonanych w Krakowie badań są rekomendacją do konsekwentnego egzekwowania uaktualnionych nakazów, jakie zawiera projekt nowego Programu ochrony powietrza dla Województwa Małopolskiego.

Badania przeprowadził zespół naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w składzie: dr hab. inż. Lucyna Samek, prof. AGH (kierownik projektu); prof. dr hab. inż. Kazimierz Różański; dr hab. inż. Katarzyna Styszko, prof. AGH; dr hab. inż. Zdzisław Stęgowski, prof. AGH; dr hab. inż. Mirosław Zimnoch, prof. AGH; dr inż. Zbigniew Gorczyca; mgr inż. Alicja Skiba

Wykonawcy projektu prowadzą zaawansowane badania interdyscyplinarne w ramach programu Unii Europejskiej COST Action CA16109 Chemical On-Line Composition and Source Apportionment of Fine Aerosol (COLOSSAL) oraz regionalnego projektu RER7012 Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej z siedzibą w Wiedniu (“Long term time trends of air pollution source tracers determined by nuclear techniques”). Planowany jest też udział w projekcie CoCO2 Unii Europejskiej (Horyzont 2020) w którym prowadzone będą symulacje transportu zanieczyszczeń m.in. dla aglomeracji krakowskiej z wykorzystaniem modeli wysokiej rozdzielczości.