



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

OR-03.0003.2233.2017

Kraków, 03 MAR. 2017

Pan
Adam Migdał
Radny Miasta Krakowa

W uzupełnieniu odpowiedzi z dnia 30 stycznia 2017 r. na Pana interpelację dotyczącą realizacji uchwały nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie *ustalenia kierunków działań Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowań i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, zgłoszoną na sesji Rady Miasta Krakowa w dniu 11 stycznia 2017 r., uprzejmie informuję:

W celu ustalenia możliwości oraz sposobu realizacji uchwały Rady Miasta Krakowa nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., do 13 instytucji, w tym do uczelni technicznych z terenu Krakowa, jak również spoza naszego miasta skierowane zostało zaproszenie do złożenia oferty opisującej możliwość wykorzystania urządzeń pomiarowych (czujników), których zadaniem byłoby wykrywanie związków chemicznych charakterystycznych dla spalania odpadów, ale niepowstających przy spalaniu węgla czy drewna – mogących pełnić swoją rolę w warunkach mobilnych (podpięte do dronów lub zainstalowane na pojazdach samochodowych) oraz w warunkach stacjonarnych (podwieszane na lampach ulicznych). W zaproszeniu zwrócono się także o opis proponowanych rozwiązań wraz z przedstawieniem uzasadnienia dla oznaczania wybranych związków chemicznych.

W wyznaczonym terminie uzyskano pięć odpowiedzi, jednakże żadna z nich nie jest ofertą odpowiadającą przedstawionemu zapotrzebowaniu podyktowanemu ww. uchwałą Rady Miasta Krakowa. Skrupulatna analiza otrzymanych odpowiedzi pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, że na obecnym etapie wiedzy, dostępnych technologii i uwarunkowań prawnych, nie ma możliwości realizacji zadania polegającego na zastosowaniu czujników zamontowanych na obiektach stacjonarnych lub mobilnych (np. podwieszonych do dronów) wykrywających związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale niepowstające przy spalaniu węgla lub drewna.

Związki chemiczne charakterystyczne wyłącznie dla spalania odpadów nie zostały określone w żadnej normie prawnej, tak co do ich rodzaju jak i stężeń. Co więcej, aktualnie nie ma przepisów określających standardy emisyjne (dopuszczalne wielkości emisji) dla małych kotłów grzewczych (pieców). Normy dopuszczalnej wielkości emisji (standardy emisyjne), takie jak: dwutlenek siarki (SO₂), tlenek azotu (NO_x) i cząstki stałe (pyły) określone zostały dla źródeł spalania paliw o mocy większej niż 1 MW, tj. dla dużych obiektów energetycznych. Ww. związki, podobnie jak szereg innych substancji, np. dwutlenek i tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzo(alfa)piren, a także pyły, mogą powstawać zarówno przy spalaniu paliw stałych, jak i odpadów i to często w równie wysokich stężeniach. Grupa związków chemicznych, która mogłaby być ewentualnie wytypowana jako wskaźnikowa dla spalania odpadów wymagałaby zastosowania bardzo zaawansowanych technik pomiarowych, czyli technik niemożliwych

do zastosowania w takim urządzeniu jakim jest czujnik podpięty do drona lub do lampy ulicznej. Ponadto punktowy lub liniowy pomiar stężeń wybranych substancji w powietrzu nie może stanowić żadnego dowodu co do źródła pochodzenia tych substancji.

Podobne stanowisko zajęło grono naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Śląskiej. Istnieje zgodność co do tego, że wypełnienie uchwały w sprawie ustalenia kierunków działań dla Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy wymagałoby wcześniejszego przeprowadzenia pionierskich badań naukowych mających na celu stworzenie koncepcji systemu wykrywania spalania odpadów za pomocą czujników.

Niebagatelne znaczenie dla opracowania i wdrożenia ww. systemu mają uwarunkowania związane z zastosowaniem bezzałogowych statków latających (BSL):

- problemy logistyczne i niebezpieczeństwo związane z eksploatacją BSL; ograniczony czas lotu do kilkunastu minut;
- mała odporność BSL na warunki atmosferyczne (temperatura, wiatr, wilgotność);
- brak dokładnych materiałów wyjściowych do zaprojektowania nalotów (brak dokładnych numerycznych modeli pokrycia terenu) wobec planowanych badań na niskich pułapach względem terenu;
- ryzyko kolizji z otoczeniem;
- ograniczenia natury prawnej związane z zakłócaniem ciszy nocnej i prywatności;
- ograniczenia wynikające z prawa lotniczego, zwłaszcza w przypadku prowadzenia pomiarów w porze nocnej, gdzie widoczność urządzenia może zostać znacznie ograniczona;
- ograniczenia wynikające z położenia dużej części Krakowa w strefie kontroli Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków – Balice;
- duże ryzyko i odpowiedzialność w przypadku wystąpienia nieszczęśliwych wypadków.

Pośród nadesłanych odpowiedzi były propozycje badania na terenie Miasta Krakowa takich parametrów jak: PM1, PM2,5, PM10, CO, CO₂; *opracowania koncepcji kompleksowego systemu monitoringu powietrza*, czy też utworzenia *Systemu Monitoringu Przepływów Zanieczyszczeń Powietrza*. Tego typu propozycje wpisują się w obszar działań dla oceny jakości powietrza, jednakże zgodnie z art. 88 i 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje w ramach państwowego monitoringu środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza dokonywana jest w oparciu o stacje monitoringowe, które zostały usytuowane na terenie Miasta Krakowa według ściśle określonych wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane z pomiarów uzyskanych podczas lotów dronów lub z czujników zainstalowanych na lampach ulicznych nie mogłyby być wykorzystane do miarodajnych ocen jakości powietrza prowadzonych przez WIOŚ.

Badania związane z przepływem zanieczyszczeń powietrza łączą się także z projektem pn.: „Zintegrowany system monitorowania danych przestrzennych dla poprawy jakości powietrza w Krakowie” – MONIT-AIR, którego beneficjentem Gmina Miejska Kraków jest już od 2014 r. W ramach tego projektu, współfinansowanego z funduszy norweskich (partner projektu: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie (oddział w Krakowie), zrealizowało działanie nr 1 pn.: „Ocena warunków przewietrzania Krakowa przy wykorzystaniu zaawansowanego systemu modelowania”. Celem pracy było opracowanie modelu warunków przewietrzania miasta jako elementu wspomagania decyzyjnego służb planowania przestrzennego dla polepszenia jakości

powietrza w mieście. Wyniki pracy przedstawione są m.in. w „Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” oraz na stronie Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (<http://msip.um.krakow.pl/msip/>).

Zatem według dokonanego rozeznania, obecnie nie jest możliwe nabycie mierników (detektorów) przystosowanych do bezpośredniego diagnozującego składu powietrza - które mogłyby być podwieszane do drona lub jakiegokolwiek innego urządzenia mobilnego lub też przymocowane do lampy - potrafiących wykrywać związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale nie powstające przy spalaniu węgla czy drewna. Wdrożenie *systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów* wymagałoby przeprowadzenia szeregu badań. Czas potrzebny do opracowania projektu monitoringu, a następnie jego odpowiedzialnego wdrożenia to miesiące analiz laboratoryjnych, prac studialnych, prób terenowych. Tymczasem zgodnie z uchwałą nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 września 2019 r. na terenie Krakowa będzie obowiązywał całkowity zakaz używania paliw stałych. W tej sytuacji nie jest właściwym wydatkowanie środków publicznych na badania naukowe i niebezpieczne eksperymenty z udziałem bezzałogowych statków latających, których efekty nie będą mieć zastosowania już w niedalekiej perspektywie czasowej. Proponuje się, żeby siły i środki koncentrować na konsekwentnym prowadzeniu dotychczasowych działań mających na celu poprawę jakości powietrza w Krakowie, gdzie kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów stanowią uzupełnienie działań nakierowanych na likwidację przyczyn zjawiska i wzrostu poziomu świadomości mieszkańców. Takie kompleksowe podejście do problemu zwiększa szanse na osiągnięcie zadowalającego i trwałego efektu. Do działań tych można zaliczyć między innymi:

- realizację, opracowanego przez Gminę Miejską Kraków Programu Ograniczania Niskiej Emisji w Krakowie (PONE), który oferuje mieszkańcom wsparcie finansowe w likwidacji czynnych palenisk opalanych paliwami stałymi; program posiada zabezpieczenie finansowe i cieszy się tak dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców;
- realizację Lokalnego Programu Osłonowego, oferującego osobom, które zmieniły system ogrzewania na proekologiczny dopłaty do zwiększonych z tego tytułu kosztów ogrzewania;
- rozbudowę przez MPEC miejskiej sieci ciepłowniczej;
- prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych;
- kierowanie apeli do mieszkańców;
- kontrolowanie przez Straż Miejską, w oparciu o istniejące uregulowania prawne w tym zakresie, przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- kontrolowanie przez Policję stanu technicznego pojazdów pod kątem zanieczyszczania powietrza.

Zakończona w 2015 r. inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Krakowa wykazała ponad 24 tys. palenisk i kotłowni opalanych paliwem stałym. W chwili obecnej, w dużej mierze dzięki realizacji wyżej wymienionych działań, liczba ta została zredukowana do 16 tys. W roku bieżącym do rozpatrzenia pozostaje ponad 5 400 wniosków mieszkańców Krakowa o przyznanie dotacji na zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny. W przypadku pozytywnego ich rozpatrzenia i zrealizowania zadań, zlikwidowanych zostanie w Krakowie w roku bieżącym ponad 8 tys. palenisk. W budżecie Miasta Krakowa na ten cel została zarezerwowana kwota 158 667 844 zł.

Straż Miejska Miasta Krakowa w okresie grzewczym 2015/2016 i obecnym przeprowadziła 3338 kontroli ujawniając 364 wykroczenia; na sprawców nałożono 202 mandaty, udzielono 146 pouczeń oraz skierowano 16 wniosków o ukaranie do sądu rejonowego.

Komenda Miejska Policji posiada 5 urządzeń do badania jakości spalin pojazdów w tym 3 zakupione w 2015 r. ze środków Gminy Miejskiej Kraków. Przy użyciu tych urządzeń, od roku 2015 do dziś skontrolowano 2391 pojazdów, z których 609 zostało wyeliminowanych z ruchu. Obecnie procedowany jest zakup kolejnych 2 urządzeń, które zostaną przekazane KMP wraz ze środkami (80 000 zł) na dodatkowe patrole ruchu drogowego dokonujące tych kontroli. Ostatnio współpracę w tym zakresie zadeklarowała również Inspekcja Transportu Drogowego w Krakowie.

Wszelkie propozycje rozwiązań mających na celu poprawę jakości powietrza są szczegółowo analizowane i konsultowane pod kątem możliwości ich zastosowania. Toteż nie poprzestając na dotychczas dokonany rozeznaniu, wystąpię do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie jako instytucji zobowiązanej na mocy przepisów prawa do oceny jakości powietrza i obserwacji zmian, o stanowisko w kwestii zastosowania rozwiązań przedstawionych w odpowiedziach na zaproszenie do przedstawienia oferty opisującej możliwość *opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, mając na względzie także celowość i zasadność wydatkowania środków publicznych.

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Jacek Majchrowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pan Witold Śmiałek,
Doradca Prezydenta Miasta Krakowa ds. Jakości Powietrza
3. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego
4. Straż Miejska Miasta Krakowa
5. Biuletyn Informacji Publicznej
6. aa



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

OR-03.0003.2233.2017

Kraków, 03 MAR. 2017

Pani
Anna Prokop-Staszecka
Radna Miasta Krakowa

W uzupełnieniu odpowiedzi z dnia 30 stycznia 2017 r. na Pani interpelację dotyczącą realizacji uchwały nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. *w sprawie ustalenia kierunków działań Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowań i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, zgłoszoną na sesji Rady Miasta Krakowa w dniu 11 stycznia 2017 r., uprzejmie informuję:

W celu ustalenia możliwości oraz sposobu realizacji uchwały Rady Miasta Krakowa nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., do 13 instytucji, w tym do uczelni technicznych z terenu Krakowa, jak również spoza naszego miasta skierowane zostało zaproszenie do złożenia oferty opisującej możliwość wykorzystania urządzeń pomiarowych (czujników), których zadaniem byłoby wykrywanie związków chemicznych charakterystycznych dla spalania odpadów, ale niepowstających przy spalaniu węgla czy drewna – mogących pełnić swoją rolę w warunkach mobilnych (podpięte do dronów lub zainstalowane na pojazdach samochodowych) oraz w warunkach stacjonarnych (podwieszane na lampach ulicznych). W zaproszeniu zwrócono się także o opis proponowanych rozwiązań wraz z przedstawieniem uzasadnienia dla oznaczania wybranych związków chemicznych.

W wyznaczonym terminie uzyskano pięć odpowiedzi, jednakże żadna z nich nie jest ofertą odpowiadającą przedstawionemu zapotrzebowaniu podyktowanemu ww. uchwałą Rady Miasta Krakowa. Skrupulatna analiza otrzymanych odpowiedzi pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, że na obecnym etapie wiedzy, dostępnych technologii i uwarunkowań prawnych, nie ma możliwości realizacji zadania polegającego na zastosowaniu czujników zamontowanych na obiektach stacjonarnych lub mobilnych (np. podwieszonych do dronów) wykrywających związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale niepowstające przy spalaniu węgla lub drewna.

Związki chemiczne charakterystyczne wyłącznie dla spalania odpadów nie zostały określone w żadnej normie prawnej, tak co do ich rodzaju jak i stężeń. Co więcej, aktualnie nie ma przepisów określających standardy emisyjne (dopuszczalne wielkości emisji) dla małych kotłów grzewczych (pieców). Normy dopuszczalnej wielkości emisji (standardy emisyjne), takie jak: dwutlenek siarki (SO₂), tlenek azotu (NO_x) i cząstki stałe (pyły) określone zostały dla źródeł spalania paliw o mocy większej niż 1 MW, tj. dla dużych obiektów energetycznych. Ww. związki, podobnie jak szereg innych substancji, np. dwutlenek i tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzo(alfa)piren, a także pyły, mogą powstawać zarówno przy spalaniu paliw stałych, jak i odpadów i to często w równie wysokich stężeniach. Grupa związków chemicznych, która mogłaby być ewentualnie wytypowana jako wskaźnikowa dla spalania odpadów wymagałaby zastosowania bardzo zaawansowanych technik pomiarowych, czyli technik niemożliwych

do zastosowania w takim urządzeniu jakim jest czujnik podpięty do drona lub do lampy ulicznej. Ponadto punktowy lub liniowy pomiar stężeń wybranych substancji w powietrzu nie może stanowić żadnego dowodu co do źródła pochodzenia tych substancji.

Podobne stanowisko zajęło grono naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Śląskiej. Istnieje zgodność co do tego, że wypełnienie uchwały w sprawie ustalenia kierunków działań dla Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy wymagałoby wcześniejszego przeprowadzenia pionierskich badań naukowych mających na celu stworzenie koncepcji systemu wykrywania spalania odpadów za pomocą czujników.

Niebagatelne znaczenie dla opracowania i wdrożenia ww. systemu mają uwarunkowania związane z zastosowaniem bezzałogowych statków latających (BSL):

- problemy logistyczne i niebezpieczeństwo związane z eksploatacją BSL; ograniczony czas lotu do kilkunastu minut;
- mała odporność BSL na warunki atmosferyczne (temperatura, wiatr, wilgotność);
- brak dokładnych materiałów wyjściowych do zaprojektowania nalotów (brak dokładnych numerycznych modeli pokrycia terenu) wobec planowanych badań na niskich pułapach względem terenu;
- ryzyko kolizji z otoczeniem;
- ograniczenia natury prawnej związane z zakłócaniem ciszy nocnej i prywatności;
- ograniczenia wynikające z prawa lotniczego, zwłaszcza w przypadku prowadzenia pomiarów w porze nocnej, gdzie widoczność urządzenia może zostać znacznie ograniczona;
- ograniczenia wynikające z położenia dużej części Krakowa w strefie kontroli Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków – Balice;
- duże ryzyko i odpowiedzialność w przypadku wystąpienia nieszczęśliwych wypadków.

Pośród nadesłanych odpowiedzi były propozycje badania na terenie Miasta Krakowa takich parametrów jak: PM1, PM2,5, PM10, CO, CO₂; *opracowania koncepcji kompleksowego systemu monitoringu powietrza*, czy też utworzenia *Systemu Monitoringu Przepływów Zanieczyszczeń Powietrza*. Tego typu propozycje wpisują się w obszar działań dla oceny jakości powietrza, jednakże zgodnie z art. 88 i 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje w ramach państwowego monitoringu środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza dokonywana jest w oparciu o stacje monitoringowe, które zostały usytuowane na terenie Miasta Krakowa według ściśle określonych wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane z pomiarów uzyskanych podczas lotów dronów lub z czujników zainstalowanych na lampach ulicznych nie mogłyby być wykorzystane do miarodajnych ocen jakości powietrza prowadzonych przez WIOŚ.

Badania związane z przepływem zanieczyszczeń powietrza łączą się także z projektem pn.: „Zintegrowany system monitorowania danych przestrzennych dla poprawy jakości powietrza w Krakowie” – MONIT-AIR, którego beneficjentem Gmina Miejska Kraków jest już od 2014 r. W ramach tego projektu, współfinansowanego z funduszy norweskich (partner projektu: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie (oddział w Krakowie), zrealizowało działanie nr 1 pn.: „Ocena warunków przewietrzania Krakowa przy wykorzystaniu zaawansowanego systemu modelowania”. Celem pracy było opracowanie modelu warunków przewietrzania miasta jako elementu wspomagania decyzyjnego służb planowania przestrzennego dla polepszenia jakości

powietrza w mieście. Wyniki pracy przedstawione są m.in. w „Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” oraz na stronie Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (<http://msip.um.krakow.pl/msip/>).

Zatem według dokonanego rozeznania, obecnie nie jest możliwe nabycie mierników (detektorów) przystosowanych do bezpośredniego diagnozującego składu powietrza - które mogłyby być podwieszane do drona lub jakiegokolwiek innego urządzenia mobilnego lub też przymocowane do lampy - potrafiących wykrywać związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale nie powstające przy spalaniu węgla czy drewna. Wdrożenie *systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów* wymagałoby przeprowadzenia szeregu badań. Czas potrzebny do opracowania projektu monitoringu, a następnie jego odpowiedzialnego wdrożenia to miesiące analiz laboratoryjnych, prac studialnych, prób terenowych. Tymczasem zgodnie z uchwałą nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 września 2019 r. na terenie Krakowa będzie obowiązywał całkowity zakaz używania paliw stałych. W tej sytuacji nie jest właściwym wydatkowanie środków publicznych na badania naukowe i niebezpieczne eksperymenty z udziałem bezzałogowych statków latających, których efekty nie będą mieć zastosowania już w niedalekiej perspektywie czasowej. Proponuje się, żeby siły i środki koncentrować na konsekwentnym prowadzeniu dotychczasowych działań mających na celu poprawę jakości powietrza w Krakowie, gdzie kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów stanowią uzupełnienie działań nakierowanych na likwidację przyczyn zjawiska i wzrostu poziomu świadomości mieszkańców. Takie kompleksowe podejście do problemu zwiększa szanse na osiągnięcie zadowalającego i trwałego efektu. Do działań tych można zaliczyć między innymi:

- realizację, opracowanego przez Gminę Miejską Kraków Programu Ograniczania Niskiej Emisji w Krakowie (PONE), który oferuje mieszkańcom wsparcie finansowe w likwidacji czynnych palenisk opalanych paliwami stałymi; program posiada zabezpieczenie finansowe i cieszy się tak dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców;
- realizację Lokalnego Programu Osłonowego, oferującego osobom, które zmieniły system ogrzewania na proekologiczny dopłaty do zwiększonych z tego tytułu kosztów ogrzewania;
- rozbudowę przez MPEC miejskiej sieci ciepłowniczej;
- prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych;
- kierowanie apeli do mieszkańców;
- kontrolowanie przez Straż Miejską, w oparciu o istniejące uregulowania prawne w tym zakresie, przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- kontrolowanie przez Policję stanu technicznego pojazdów pod kątem zanieczyszczenia powietrza.

Zakończona w 2015 r. inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Krakowa wykazała ponad 24 tys. palenisk i kotłowni opalanych paliwem stałym. W chwili obecnej, w dużej mierze dzięki realizacji wyżej wymienionych działań, liczba ta została zredukowana do 16 tys. W roku bieżącym do rozpatrzenia pozostaje ponad 5 400 wniosków mieszkańców Krakowa o przyznanie dotacji na zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny. W przypadku pozytywnego ich rozpatrzenia i zrealizowania zadań, zlikwidowanych zostanie w Krakowie w roku bieżącym ponad 8 tys. palenisk. W budżecie Miasta Krakowa na ten cel została zarezerwowana kwota 158 667 844 zł.

Straż Miejska Miasta Krakowa w okresie grzewczym 2015/2016 i obecnym przeprowadziła 3338 kontroli ujawniając 364 wykroczenia; na sprawców nałożono 202 mandaty, udzielono 146 pouczeń oraz skierowano 16 wniosków o ukaranie do sądu rejonowego.

Komenda Miejska Policji posiada 5 urządzeń do badania jakości spalin pojazdów w tym 3 zakupione w 2015 r. ze środków Gminy Miejskiej Kraków. Przy użyciu tych urządzeń, od roku 2015 do dziś skontrolowano 2391 pojazdów, z których 609 zostało wyeliminowanych z ruchu. Obecnie procedowany jest zakup kolejnych 2 urządzeń, które zostaną przekazane KMP wraz ze środkami (80 000 zł) na dodatkowe patrole ruchu drogowego dokonujące tych kontroli. Ostatnio współpracę w tym zakresie zadeklarowała również Inspekcja Transportu Drogowego w Krakowie.

Wszelkie propozycje rozwiązań mających na celu poprawę jakości powietrza są szczegółowo analizowane i konsultowane pod kątem możliwości ich zastosowania. Toteż nie przestając na dotychczas dokonanym rozeznaniu, wystąpię do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie jako instytucji zobowiązanej na mocy przepisów prawa do oceny jakości powietrza i obserwacji zmian, o stanowisko w kwestii zastosowania rozwiązań przedstawionych w odpowiedziach na zaproszenie do przedstawienia oferty opisującej możliwość *opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, mając na względzie także celowość i zasadność wydatkowania środków publicznych.

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Jacek Majchrowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pan Witold Śmiałek,
Doradca Prezydenta Miasta Krakowa ds. Jakości Powietrza
3. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego
4. Straż Miejska Miasta Krakowa
5. Biuletyn Informacji Publicznej
6. aa



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

OR-03.0003.2233.2017

Kraków, 03 MAR 2017

Pan
Kazimierz Chrzanowski
Radny Miasta Krakowa

W uzupełnieniu odpowiedzi z dnia 30 stycznia 2017 r. na Pana interpelację dotyczącą realizacji uchwały nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie *ustalenia kierunków działań Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowań i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, zgłoszoną na sesji Rady Miasta Krakowa w dniu 11 stycznia 2017 r., uprzejmie informuję:

W celu ustalenia możliwości oraz sposobu realizacji uchwały Rady Miasta Krakowa nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., do 13 instytucji, w tym do uczelni technicznych z terenu Krakowa, jak również spoza naszego miasta skierowane zostało zaproszenie do złożenia oferty opisującej możliwość wykorzystania urządzeń pomiarowych (czujników), których zadaniem byłoby wykrywanie związków chemicznych charakterystycznych dla spalania odpadów, ale niepowstających przy spalaniu węgla czy drewna – mogących pełnić swoją rolę w warunkach mobilnych (podpięte do dronów lub zainstalowane na pojazdach samochodowych) oraz w warunkach stacjonarnych (podwieszane na lampach ulicznych). W zaproszeniu zwrócono się także o opis proponowanych rozwiązań wraz z przedstawieniem uzasadnienia dla oznaczania wybranych związków chemicznych.

W wyznaczonym terminie uzyskano pięć odpowiedzi, jednakże żadna z nich nie jest ofertą odpowiadającą przedstawionemu zapotrzebowaniu podyktowanemu ww. uchwałą Rady Miasta Krakowa. Skrupulatna analiza otrzymanych odpowiedzi pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, że na obecnym etapie wiedzy, dostępnych technologii i uwarunkowań prawnych, nie ma możliwości realizacji zadania polegającego na zastosowaniu czujników zamontowanych na obiektach stacjonarnych lub mobilnych (np. podwieszonych do dronów) wykrywających związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale niepowstające przy spalaniu węgla lub drewna.

Związki chemiczne charakterystyczne wyłącznie dla spalania odpadów nie zostały określone w żadnej normie prawnej, tak co do ich rodzaju jak i stężeń. Co więcej, aktualnie nie ma przepisów określających standardy emisyjne (dopuszczalne wielkości emisji) dla małych kotłów grzewczych (pieców). Normy dopuszczalnej wielkości emisji (standardy emisyjne), takie jak: dwutlenek siarki (SO₂), tlenek azotu (NO_x) i cząstki stałe (pyły) określone zostały dla źródeł spalania paliw o mocy większej niż 1 MW, tj. dla dużych obiektów energetycznych. Ww. związki, podobnie jak szereg innych substancji, np. dwutlenek i tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzo(alfa)piren, a także pyły, mogą powstawać zarówno przy spalaniu paliw stałych, jak i odpadów i to często w równie wysokich stężeniach. Grupa związków chemicznych, która mogłaby być ewentualnie wytypowana jako wskaźnikowa dla spalania odpadów wymagałaby zastosowania bardzo zaawansowanych technik pomiarowych, czyli technik niemożliwych

do zastosowania w takim urządzeniu jakim jest czujnik podpięty do drona lub do lampy ulicznej. Ponadto punktowy lub liniowy pomiar stężeń wybranych substancji w powietrzu nie może stanowić żadnego dowodu co do źródła pochodzenia tych substancji.

Podobne stanowisko zajęło grono naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Śląskiej. Istnieje zgodność co do tego, że wypełnienie uchwały w sprawie ustalenia kierunków działań dla Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy wymagałoby wcześniejszego przeprowadzenia pionierskich badań naukowych mających na celu stworzenie koncepcji systemu wykrywania spalania odpadów za pomocą czujników.

Niebagatelne znaczenie dla opracowania i wdrożenia ww. systemu mają uwarunkowania związane z zastosowaniem bezzałogowych statków latających (BSL):

- problemy logistyczne i niebezpieczeństwo związane z eksploatacją BSL; ograniczony czas lotu do kilkunastu minut;
- mała odporność BSL na warunki atmosferyczne (temperatura, wiatr, wilgotność);
- brak dokładnych materiałów wyjściowych do zaprojektowania nalotów (brak dokładnych numerycznych modeli pokrycia terenu) wobec planowanych badań na niskich pułapach względem terenu;
- ryzyko kolizji z otoczeniem;
- ograniczenia natury prawnej związane z zakłócaniem ciszy nocnej i prywatności;
- ograniczenia wynikające z prawa lotniczego, zwłaszcza w przypadku prowadzenia pomiarów w porze nocnej, gdzie widoczność urządzenia może zostać znacznie ograniczona;
- ograniczenia wynikające z położenia dużej części Krakowa w strefie kontroli Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków – Balice;
- duże ryzyko i odpowiedzialność w przypadku wystąpienia nieszczęśliwych wypadków.

Pośród nadesłanych odpowiedzi były propozycje badania na terenie Miasta Krakowa takich parametrów jak: PM1, PM2,5, PM10, CO, CO₂; *opracowania koncepcji kompleksowego systemu monitoringu powietrza*, czy też utworzenia *Systemu Monitoringu Przepływów Zanieczyszczeń Powietrza*. Tego typu propozycje wpisują się w obszar działań dla oceny jakości powietrza, jednakże zgodnie z art. 88 i 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje w ramach państwowego monitoringu środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza dokonywana jest w oparciu o stacje monitoringowe, które zostały usytuowane na terenie Miasta Krakowa według ściśle określonych wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane z pomiarów uzyskanych podczas lotów dronów lub z czujników zainstalowanych na lampach ulicznych nie mogłyby być wykorzystane do miarodajnych ocen jakości powietrza prowadzonych przez WIOŚ.

Badania związane z przepływem zanieczyszczeń powietrza łączą się także z projektem pn.: „Zintegrowany system monitorowania danych przestrzennych dla poprawy jakości powietrza w Krakowie” – MONIT-AIR, którego beneficjentem Gmina Miejska Kraków jest już od 2014 r. W ramach tego projektu, współfinansowanego z funduszy norweskich (partner projektu: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie (oddział w Krakowie), zrealizowało działanie nr 1 pn.: „Ocena warunków przewietrzania Krakowa przy wykorzystaniu zaawansowanego systemu modelowania”. Celem pracy było opracowanie modelu warunków przewietrzania miasta jako elementu wspomagania decyzyjnego służb planowania przestrzennego dla polepszenia jakości

powietrza w mieście. Wyniki pracy przedstawione są m.in. w „Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” oraz na stronie Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (<http://msip.um.krakow.pl/msip/>).

Zatem według dokonanego rozeznania, obecnie nie jest możliwe nabycie mierników (detektorów) przystosowanych do bezpośredniego diagnozującego składu powietrza - które mogłyby być podwieszane do drona lub jakiegokolwiek innego urządzenia mobilnego lub też przymocowane do lampy - potrafiących wykrywać związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale nie powstające przy spalaniu węgla czy drewna. Wdrożenie *systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów* wymagałoby przeprowadzenia szeregu badań. Czas potrzebny do opracowania projektu monitoringu, a następnie jego odpowiedzialnego wdrożenia to miesiące analiz laboratoryjnych, prac studialnych, prób terenowych. Tymczasem zgodnie z uchwałą nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 września 2019 r. na terenie Krakowa będzie obowiązywał całkowity zakaz używania paliw stałych. W tej sytuacji nie jest właściwym wydatkowanie środków publicznych na badania naukowe i niebezpieczne eksperymenty z udziałem bezzałogowych statków latających, których efekty nie będą mieć zastosowania już w niedalekiej perspektywie czasowej. Proponuje się, żeby siły i środki koncentrować na konsekwentnym prowadzeniu dotychczasowych działań mających na celu poprawę jakości powietrza w Krakowie, gdzie kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów stanowią uzupełnienie działań nakierowanych na likwidację przyczyn zjawiska i wzrostu poziomu świadomości mieszkańców. Takie kompleksowe podejście do problemu zwiększa szanse na osiągnięcie zadowalającego i trwałego efektu. Do działań tych można zaliczyć między innymi:

- realizację, opracowanego przez Gminę Miejską Kraków Programu Ograniczania Niskiej Emisji w Krakowie (PONE), który oferuje mieszkańcom wsparcie finansowe w likwidacji czynnych palenisk opalanych paliwami stałymi; program posiada zabezpieczenie finansowe i cieszy się tak dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców;
- realizację Lokalnego Programu Osłonowego, oferującego osobom, które zmieniły system ogrzewania na proekologiczny dopłaty do zwiększonych z tego tytułu kosztów ogrzewania;
- rozbudowę przez MPEC miejskiej sieci ciepłowniczej;
- prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych;
- kierowanie apeli do mieszkańców;
- kontrolowanie przez Straż Miejską, w oparciu o istniejące uregulowania prawne w tym zakresie, przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- kontrolowanie przez Policję stanu technicznego pojazdów pod kątem zanieczyszczania powietrza.

Zakończona w 2015 r. inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Krakowa wykazała ponad 24 tys. palenisk i kotłowni opalanych paliwem stałym. W chwili obecnej, w dużej mierze dzięki realizacji wyżej wymienionych działań, liczba ta została zredukowana do 16 tys. W roku bieżącym do rozpatrzenia pozostaje ponad 5 400 wniosków mieszkańców Krakowa o przyznanie dotacji na zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny. W przypadku pozytywnego ich rozpatrzenia i zrealizowania zadań, zlikwidowanych zostanie w Krakowie w roku bieżącym ponad 8 tys. palenisk. W budżecie Miasta Krakowa na ten cel została zarezerwowana kwota 158 667 844 zł.

Straż Miejska Miasta Krakowa w okresie grzewczym 2015/2016 i obecnym przeprowadziła 3338 kontroli ujawniając 364 wykroczenia; na sprawców nałożono 202 mandaty, udzielono 146 pouczeń oraz skierowano 16 wniosków o ukaranie do sądu rejonowego.

Komenda Miejska Policji posiada 5 urządzeń do badania jakości spalin pojazdów w tym 3 zakupione w 2015 r. ze środków Gminy Miejskiej Kraków. Przy użyciu tych urządzeń, od roku 2015 do dziś skontrolowano 2391 pojazdów, z których 609 zostało wyeliminowanych z ruchu. Obecnie procedowany jest zakup kolejnych 2 urządzeń, które zostaną przekazane KMP wraz ze środkami (80 000 zł) na dodatkowe patrole ruchu drogowego dokonujące tych kontroli. Ostatnio współpracę w tym zakresie zadeklarowała również Inspekcja Transportu Drogowego w Krakowie.

Wszelkie propozycje rozwiązań mających na celu poprawę jakości powietrza są szczegółowo analizowane i konsultowane pod kątem możliwości ich zastosowania. Toteż nie poprzestając na dotychczas dokonanym rozeznaniu, wystąpię do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie jako instytucji zobowiązanej na mocy przepisów prawa do oceny jakości powietrza i obserwacji zmian, o stanowisko w kwestii zastosowania rozwiązań przedstawionych w odpowiedziach na zaproszenie do przedstawienia oferty opisującej możliwość *opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, mając na względzie także celowość i zasadność wydatkowania środków publicznych.

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Jacek Majchrowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pan Witold Śmiałek,
Doradca Prezydenta Miasta Krakowa ds. Jakości Powietrza
3. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego
4. Straż Miejska Miasta Krakowa
5. Biuletyn Informacji Publicznej
6. aa



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

OR-03.0003.2233.2017

Kraków,

03 MAR. 2017

Pan
Łukasz Wantuch
Radny Miasta Krakowa

W uzupełnieniu odpowiedzi z dnia 30 stycznia 2017 r. na Pana interpelację dotyczącą realizacji uchwały nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie *ustalenia kierunków działań Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowań i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, zgłoszoną na sesji Rady Miasta Krakowa w dniu 11 stycznia 2017 r., uprzejmie informuję:

W celu ustalenia możliwości oraz sposobu realizacji uchwały Rady Miasta Krakowa nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., do 13 instytucji, w tym do uczelni technicznych z terenu Krakowa, jak również spoza naszego miasta skierowane zostało zaproszenie do złożenia oferty opisującej możliwość wykorzystania urządzeń pomiarowych (czujników), których zadaniem byłoby wykrywanie związków chemicznych charakterystycznych dla spalania odpadów, ale niepowstających przy spalaniu węgla czy drewna – mogących pełnić swoją rolę w warunkach mobilnych (podpięte do dronów lub zainstalowane na pojazdach samochodowych) oraz w warunkach stacjonarnych (podwieszane na lampach ulicznych). W zaproszeniu zwrócono się także o opis proponowanych rozwiązań wraz z przedstawieniem uzasadnienia dla oznaczania wybranych związków chemicznych.

W wyznaczonym terminie uzyskano pięć odpowiedzi, jednakże żadna z nich nie jest ofertą odpowiadającą przedstawionemu zapotrzebowaniu podyktowanemu ww. uchwałą Rady Miasta Krakowa. Skrupulatna analiza otrzymanych odpowiedzi pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, że na obecnym etapie wiedzy, dostępnych technologii i uwarunkowań prawnych, nie ma możliwości realizacji zadania polegającego na zastosowaniu czujników zamontowanych na obiektach stacjonarnych lub mobilnych (np. podwieszonych do dronów) wykrywających związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale niepowstające przy spalaniu węgla lub drewna.

Związki chemiczne charakterystyczne wyłącznie dla spalania odpadów nie zostały określone w żadnej normie prawnej, tak co do ich rodzaju jak i stężeń. Co więcej, aktualnie nie ma przepisów określających standardy emisyjne (dopuszczalne wielkości emisji) dla małych kotłów grzewczych (pieców). Normy dopuszczalnej wielkości emisji (standardy emisyjne), takie jak: dwutlenek siarki (SO₂), tlenek azotu (NO_x) i cząstki stałe (pyły) określone zostały dla źródeł spalania paliw o mocy większej niż 1 MW, tj. dla dużych obiektów energetycznych. Ww. związki, podobnie jak szereg innych substancji, np. dwutlenek i tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzo(alfa)piren, a także pyły, mogą powstawać zarówno przy spalaniu paliw stałych, jak i odpadów i to często w równie wysokich stężeniach. Grupa związków chemicznych, która mogłaby być ewentualnie wytypowana jako wskaźnikowa dla spalania odpadów wymagałaby zastosowania bardzo zaawansowanych technik pomiarowych, czyli technik niemożliwych

do zastosowania w takim urządzeniu jakim jest czujnik podpięty do drona lub do lampy ulicznej. Ponadto punktowy lub liniowy pomiar stężeń wybranych substancji w powietrzu nie może stanowić żadnego dowodu co do źródła pochodzenia tych substancji.

Podobne stanowisko zajęło grono naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Śląskiej. Istnieje zgodność co do tego, że wypełnienie uchwały w sprawie ustalenia kierunków działań dla Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy wymagałoby wcześniejszego przeprowadzenia pionierskich badań naukowych mających na celu stworzenie koncepcji systemu wykrywania spalania odpadów za pomocą czujników.

Niebagatelne znaczenie dla opracowania i wdrożenia ww. systemu mają uwarunkowania związane z zastosowaniem bezzałogowych statków latających (BSL):

- problemy logistyczne i niebezpieczeństwo związane z eksploatacją BSL; ograniczony czas lotu do kilkunastu minut;
- mała odporność BSL na warunki atmosferyczne (temperatura, wiatr, wilgotność);
- brak dokładnych materiałów wyjściowych do zaprojektowania nalotów (brak dokładnych numerycznych modeli pokrycia terenu) wobec planowanych badań na niskich pułapach względem terenu;
- ryzyko kolizji z otoczeniem;
- ograniczenia natury prawnej związane z zakłócaniem ciszy nocnej i prywatności;
- ograniczenia wynikające z prawa lotniczego, zwłaszcza w przypadku prowadzenia pomiarów w porze nocnej, gdzie widoczność urządzenia może zostać znacznie ograniczona;
- ograniczenia wynikające z położenia dużej części Krakowa w strefie kontroli Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków – Balice;
- duże ryzyko i odpowiedzialność w przypadku wystąpienia nieszczęśliwych wypadków.

Pośród nadesłanych odpowiedzi były propozycje badania na terenie Miasta Krakowa takich parametrów jak: PM1, PM2,5, PM10, CO, CO₂; *opracowania koncepcji kompleksowego systemu monitoringu powietrza*, czy też utworzenia *Systemu Monitoringu Przepływów Zanieczyszczeń Powietrza*. Tego typu propozycje wpisują się w obszar działań dla oceny jakości powietrza, jednakże zgodnie z art. 88 i 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje w ramach państwowego monitoringu środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza dokonywana jest w oparciu o stacje monitoringowe, które zostały usytuowane na terenie Miasta Krakowa według ściśle określonych wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane z pomiarów uzyskanych podczas lotów dronów lub z czujników zainstalowanych na lampach ulicznych nie mogłyby być wykorzystane do miarodajnych ocen jakości powietrza prowadzonych przez WIOŚ.

Badania związane z przepływem zanieczyszczeń powietrza łączą się także z projektem pn.: „Zintegrowany system monitorowania danych przestrzennych dla poprawy jakości powietrza w Krakowie” – MONIT-AIR, którego beneficjentem Gmina Miejska Kraków jest już od 2014 r. W ramach tego projektu, współfinansowanego z funduszy norweskich (partner projektu: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie (oddział w Krakowie), zrealizowało działanie nr 1 pn.: „Ocena warunków przewietrzania Krakowa przy wykorzystaniu zaawansowanego systemu modelowania”. Celem pracy było opracowanie modelu warunków przewietrzania miasta jako elementu wspomagania decyzyjnego służb planowania przestrzennego dla polepszenia jakości

powietrza w mieście. Wyniki pracy przedstawione są m.in. w „Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” oraz na stronie Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (<http://msip.um.krakow.pl/msip/>).

Zatem według dokonanego rozeznania, obecnie nie jest możliwe nabycie mierników (detektorów) przystosowanych do bezpośredniego diagnozującego składu powietrza - które mogłyby być podwieszane do drona lub jakiegokolwiek innego urządzenia mobilnego lub też przymocowane do lampy - potrafiących wykrywać związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale nie powstające przy spalaniu węgla czy drewna. Wdrożenie *systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów* wymagałoby przeprowadzenia szeregu badań. Czas potrzebny do opracowania projektu monitoringu, a następnie jego odpowiedzialnego wdrożenia to miesiące analiz laboratoryjnych, prac studialnych, prób terenowych. Tymczasem zgodnie z uchwałą nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 września 2019 r. na terenie Krakowa będzie obowiązywał całkowity zakaz używania paliw stałych. W tej sytuacji nie jest właściwym wydatkowanie środków publicznych na badania naukowe i niebezpieczne eksperymenty z udziałem bezzałogowych statków latających, których efekty nie będą mieć zastosowania już w niedalekiej perspektywie czasowej. Proponuje się, żeby siły i środki koncentrować na konsekwentnym prowadzeniu dotychczasowych działań mających na celu poprawę jakości powietrza w Krakowie, gdzie kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów stanowią uzupełnienie działań nakierowanych na likwidację przyczyn zjawiska i wzrostu poziomu świadomości mieszkańców. Takie kompleksowe podejście do problemu zwiększa szanse na osiągnięcie zadowalającego i trwałego efektu. Do działań tych można zaliczyć między innymi:

- realizację, opracowanego przez Gminę Miejską Kraków Programu Ograniczania Niskiej Emisji w Krakowie (PONE), który oferuje mieszkańcom wsparcie finansowe w likwidacji czynnych palenisk opalanych paliwami stałymi; program posiada zabezpieczenie finansowe i cieszy się tak dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców;
- realizację Lokalnego Programu Osłonowego, oferującego osobom, które zmieniły system ogrzewania na proekologiczny dopłaty do zwiększonych z tego tytułu kosztów ogrzewania;
- rozbudowę przez MPEC miejskiej sieci ciepłowniczej;
- prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych;
- kierowanie apeli do mieszkańców;
- kontrolowanie przez Straż Miejską, w oparciu o istniejące uregulowania prawne w tym zakresie, przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- kontrolowanie przez Policję stanu technicznego pojazdów pod kątem zanieczyszczania powietrza.

Zakończona w 2015 r. inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Krakowa wykazała ponad 24 tys. palenisk i kotłowni opalanych paliwem stałym. W chwili obecnej, w dużej mierze dzięki realizacji wyżej wymienionych działań, liczba ta została zredukowana do 16 tys. W roku bieżącym do rozpatrzenia pozostaje ponad 5 400 wniosków mieszkańców Krakowa o przyznanie dotacji na zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny. W przypadku pozytywnego ich rozpatrzenia i zrealizowania zadań, zlikwidowanych zostanie w Krakowie w roku bieżącym ponad 8 tys. palenisk. W budżecie Miasta Krakowa na ten cel została zarezerwowana kwota 158 667 844 zł.

Straż Miejska Miasta Krakowa w okresie grzewczym 2015/2016 i obecnym przeprowadziła 3338 kontroli ujawniając 364 wykroczenia; na sprawców nałożono 202 mandaty, udzielono 146 pouczeń oraz skierowano 16 wniosków o ukaranie do sądu rejonowego.

Komenda Miejska Policji posiada 5 urządzeń do badania jakości spalin pojazdów w tym 3 zakupione w 2015 r. ze środków Gminy Miejskiej Kraków. Przy użyciu tych urządzeń, od roku 2015 do dziś skontrolowano 2391 pojazdów, z których 609 zostało wyeliminowanych z ruchu. Obecnie procedowany jest zakup kolejnych 2 urządzeń, które zostaną przekazane KMP wraz ze środkami (80 000 zł) na dodatkowe patrole ruchu drogowego dokonujące tych kontroli. Ostatnio współpracę w tym zakresie zadeklarowała również Inspekcja Transportu Drogowego w Krakowie.

Wszelkie propozycje rozwiązań mających na celu poprawę jakości powietrza są szczegółowo analizowane i konsultowane pod kątem możliwości ich zastosowania. Toteż nie poprzestając na dotychczas dokonanym rozeznaniu, wystąpię do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie jako instytucji zobowiązanej na mocy przepisów prawa do oceny jakości powietrza i obserwacji zmian, o stanowisko w kwestii zastosowania rozwiązań przedstawionych w odpowiedziach na zaproszenie do przedstawienia oferty opisującej możliwość *opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, mając na względzie także celowość i zasadność wydatkowania środków publicznych.

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Janek Majchrowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pan Witold Śmiałek,
Doradca Prezydenta Miasta Krakowa ds. Jakości Powietrza
3. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego
4. Straż Miejska Miasta Krakowa
5. Biuletyn Informacji Publicznej
6. aa



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

OR-03.0003.2233.2017

Kraków, 03 MAR. 2017

Pan
Rafał Komarewicz
Radny Miasta Krakowa

W uzupełnieniu odpowiedzi z dnia 30 stycznia 2017 r. na Pana interpelację dotyczącą realizacji uchwały nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie *ustalenia kierunków działań Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowań i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, zgłoszoną na sesji Rady Miasta Krakowa w dniu 11 stycznia 2017 r., uprzejmie informuję:

W celu ustalenia możliwości oraz sposobu realizacji uchwały Rady Miasta Krakowa nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., do 13 instytucji, w tym do uczelni technicznych z terenu Krakowa, jak również spoza naszego miasta skierowane zostało zaproszenie do złożenia oferty opisującej możliwość wykorzystania urządzeń pomiarowych (czujników), których zadaniem byłoby wykrywanie związków chemicznych charakterystycznych dla spalania odpadów, ale niepowstających przy spalaniu węgla czy drewna – mogących pełnić swoją rolę w warunkach mobilnych (podpięte do dronów lub zainstalowane na pojazdach samochodowych) oraz w warunkach stacjonarnych (podwieszane na lampach ulicznych). W zaproszeniu zwrócono się także o opis proponowanych rozwiązań wraz z przedstawieniem uzasadnienia dla oznaczania wybranych związków chemicznych.

W wyznaczonym terminie uzyskano pięć odpowiedzi, jednakże żadna z nich nie jest ofertą odpowiadającą przedstawionemu zapotrzebowaniu podyktowanemu ww. uchwałą Rady Miasta Krakowa. Skrupulatna analiza otrzymanych odpowiedzi pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, że na obecnym etapie wiedzy, dostępnych technologii i uwarunkowań prawnych, nie ma możliwości realizacji zadania polegającego na zastosowaniu czujników zamontowanych na obiektach stacjonarnych lub mobilnych (np. podwieszonych do dronów) wykrywających związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale niepowstające przy spalaniu węgla lub drewna.

Związki chemiczne charakterystyczne wyłącznie dla spalania odpadów nie zostały określone w żadnej normie prawnej, tak co do ich rodzaju jak i stężeń. Co więcej, aktualnie nie ma przepisów określających standardy emisyjne (dopuszczalne wielkości emisji) dla małych kotłów grzewczych (pieców). Normy dopuszczalnej wielkości emisji (standardy emisyjne), takie jak: dwutlenek siarki (SO₂), tlenek azotu (NO_x) i cząstki stałe (pyły) określone zostały dla źródeł spalania paliw o mocy większej niż 1 MW, tj. dla dużych obiektów energetycznych. Ww. związki, podobnie jak szereg innych substancji, np. dwutlenek i tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzo(alfa)piren, a także pyły, mogą powstawać zarówno przy spalaniu paliw stałych, jak i odpadów i to często w równie wysokich stężeniach. Grupa związków chemicznych, która mogłaby być ewentualnie wytypowana jako wskaźnikowa dla spalania odpadów wymagałaby zastosowania bardzo zaawansowanych technik pomiarowych, czyli technik niemożliwych

do zastosowania w takim urządzeniu jakim jest czujnik podpięty do drona lub do lampy ulicznej. Ponadto punktowy lub liniowy pomiar stężeń wybranych substancji w powietrzu nie może stanowić żadnego dowodu co do źródła pochodzenia tych substancji.

Podobne stanowisko zajęło grono naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Śląskiej. Istnieje zgodność co do tego, że wypełnienie uchwały w sprawie ustalenia kierunków działań dla Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy wymagałoby wcześniejszego przeprowadzenia pionierskich badań naukowych mających na celu stworzenie koncepcji systemu wykrywania spalania odpadów za pomocą czujników.

Niebagatelne znaczenie dla opracowania i wdrożenia ww. systemu mają uwarunkowania związane z zastosowaniem bezzałogowych statków latających (BSL):

- problemy logistyczne i niebezpieczeństwo związane z eksploatacją BSL; ograniczony czas lotu do kilkunastu minut;
- mała odporność BSL na warunki atmosferyczne (temperatura, wiatr, wilgotność);
- brak dokładnych materiałów wyjściowych do zaprojektowania nalotów (brak dokładnych numerycznych modeli pokrycia terenu) wobec planowanych badań na niskich pułapach względem terenu;
- ryzyko kolizji z otoczeniem;
- ograniczenia natury prawnej związane z zakłócaniem ciszy nocnej i prywatności;
- ograniczenia wynikające z prawa lotniczego, zwłaszcza w przypadku prowadzenia pomiarów w porze nocnej, gdzie widoczność urządzenia może zostać znacznie ograniczona;
- ograniczenia wynikające z położenia dużej części Krakowa w strefie kontroli Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków – Balice;
- duże ryzyko i odpowiedzialność w przypadku wystąpienia nieszczęśliwych wypadków.

Pośród nadesłanych odpowiedzi były propozycje badania na terenie Miasta Krakowa takich parametrów jak: PM1, PM2,5, PM10, CO, CO₂; *opracowania koncepcji kompleksowego systemu monitoringu powietrza*, czy też utworzenia *Systemu Monitoringu Przepływów Zanieczyszczeń Powietrza*. Tego typu propozycje wpisują się w obszar działań dla oceny jakości powietrza, jednakże zgodnie z art. 88 i 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje w ramach państwowego monitoringu środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza dokonywana jest w oparciu o stacje monitoringowe, które zostały usytuowane na terenie Miasta Krakowa według ściśle określonych wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane z pomiarów uzyskanych podczas lotów dronów lub z czujników zainstalowanych na lampach ulicznych nie mogłyby być wykorzystane do miarodajnych ocen jakości powietrza prowadzonych przez WIOŚ.

Badania związane z przepływem zanieczyszczeń powietrza łączą się także z projektem pn.: „Zintegrowany system monitorowania danych przestrzennych dla poprawy jakości powietrza w Krakowie” – MONIT-AIR, którego beneficjentem Gmina Miejska Kraków jest już od 2014 r. W ramach tego projektu, współfinansowanego z funduszy norweskich (partner projektu: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie (oddział w Krakowie), zrealizowało działanie nr 1 pn.: „Ocena warunków przewietrzania Krakowa przy wykorzystaniu zaawansowanego systemu modelowania”. Celem pracy było opracowanie modelu warunków przewietrzania miasta jako elementu wspomagania decyzyjnego służb planowania przestrzennego dla polepszenia jakości

powietrza w mieście. Wyniki pracy przedstawione są m.in. w „Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” oraz na stronie Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (<http://msip.um.krakow.pl/msip/>).

Zatem według dokonanego rozeznania, obecnie nie jest możliwe nabycie mierników (detektorów) przystosowanych do bezpośredniego diagnozującego składu powietrza - które mogłyby być podwieszane do drona lub jakiegokolwiek innego urządzenia mobilnego lub też przymocowane do lampy - potrafiących wykrywać związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale nie powstające przy spalaniu węgla czy drewna. Wdrożenie *systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów* wymagałoby przeprowadzenia szeregu badań. Czas potrzebny do opracowania projektu monitoringu, a następnie jego odpowiedzialnego wdrożenia to miesiące analiz laboratoryjnych, prac studialnych, prób terenowych. Tymczasem zgodnie z uchwałą nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 września 2019 r. na terenie Krakowa będzie obowiązywał całkowity zakaz używania paliw stałych. W tej sytuacji nie jest właściwym wydatkowanie środków publicznych na badania naukowe i niebezpieczne eksperymenty z udziałem bezzałogowych statków latających, których efekty nie będą mieć zastosowania już w niedalekiej perspektywie czasowej. Proponuje się, żeby siły i środki koncentrować na konsekwentnym prowadzeniu dotychczasowych działań mających na celu poprawę jakości powietrza w Krakowie, gdzie kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów stanowią uzupełnienie działań nakierowanych na likwidację przyczyn zjawiska i wzrostu poziomu świadomości mieszkańców. Takie kompleksowe podejście do problemu zwiększa szanse na osiągnięcie zadowalającego i trwałego efektu. Do działań tych można zaliczyć między innymi:

- realizację, opracowanego przez Gminę Miejską Kraków Programu Ograniczania Niskiej Emisji w Krakowie (PONE), który oferuje mieszkańcom wsparcie finansowe w likwidacji czynnych palenisk opalanych paliwami stałymi; program posiada zabezpieczenie finansowe i cieszy się tak dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców;
- realizację Lokalnego Programu Osłonowego, oferującego osobom, które zmieniły system ogrzewania na proekologiczny dopłaty do zwiększonych z tego tytułu kosztów ogrzewania;
- rozbudowę przez MPEC miejskiej sieci ciepłowniczej;
- prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych;
- kierowanie apeli do mieszkańców;
- kontrolowanie przez Straż Miejską, w oparciu o istniejące uregulowania prawne w tym zakresie, przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- kontrolowanie przez Policję stanu technicznego pojazdów pod kątem zanieczyszczania powietrza.

Zakończona w 2015 r. inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Krakowa wykazała ponad 24 tys. palenisk i kotłowni opalanych paliwem stałym. W chwili obecnej, w dużej mierze dzięki realizacji wyżej wymienionych działań, liczba ta została zredukowana do 16 tys. W roku bieżącym do rozpatrzenia pozostaje ponad 5 400 wniosków mieszkańców Krakowa o przyznanie dotacji na zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny. W przypadku pozytywnego ich rozpatrzenia i zrealizowania zadań, zlikwidowanych zostanie w Krakowie w roku bieżącym ponad 8 tys. palenisk. W budżecie Miasta Krakowa na ten cel została zarezerwowana kwota 158 667 844 zł.

Straż Miejska Miasta Krakowa w okresie grzewczym 2015/2016 i obecnym przeprowadziła 3338 kontroli ujawniając 364 wykroczenia; na sprawców nałożono 202 mandaty, udzielono 146 pouczeń oraz skierowano 16 wniosków o ukaranie do sądu rejonowego.

Komenda Miejska Policji posiada 5 urządzeń do badania jakości spalin pojazdów w tym 3 zakupione w 2015 r. ze środków Gminy Miejskiej Kraków. Przy użyciu tych urządzeń, od roku 2015 do dziś skontrolowano 2391 pojazdów, z których 609 zostało wyeliminowanych z ruchu. Obecnie procedowany jest zakup kolejnych 2 urządzeń, które zostaną przekazane KMP wraz ze środkami (80 000 zł) na dodatkowe patrole ruchu drogowego dokonujące tych kontroli. Ostatnio współpracę w tym zakresie zadeklarowała również Inspekcja Transportu Drogowego w Krakowie.

Wszelkie propozycje rozwiązań mających na celu poprawę jakości powietrza są szczegółowo analizowane i konsultowane pod kątem możliwości ich zastosowania. Toteż nie poprzestając na dotychczas dokonanym rozeznaniu, wystąpię do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie jako instytucji zobowiązanej na mocy przepisów prawa do oceny jakości powietrza i obserwacji zmian, o stanowisko w kwestii zastosowania rozwiązań przedstawionych w odpowiedziach na zaproszenie do przedstawienia oferty opisującej możliwość *opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, mając na względzie także celowość i zasadność wydatkowania środków publicznych.

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Jacek Majchrowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pan Witold Śmiałek,
Doradca Prezydenta Miasta Krakowa ds. Jakości Powietrza
3. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego
4. Straż Miejska Miasta Krakowa
5. Biuletyn Informacji Publicznej
6. aa



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

OR-03.0003.2233.2017

Kraków, 03 MAR. 2017

Pan
Sławomir Pietrzyk
Radny Miasta Krakowa

W uzupełnieniu odpowiedzi z dnia 30 stycznia 2017 r. na Pana interpelację dotyczącą realizacji uchwały nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie *ustalenia kierunków działań Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowań i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, zgłoszoną na sesji Rady Miasta Krakowa w dniu 11 stycznia 2017 r., uprzejmie informuję:

W celu ustalenia możliwości oraz sposobu realizacji uchwały Rady Miasta Krakowa nr LIX/1285/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 grudnia 2016 r., do 13 instytucji, w tym do uczelni technicznych z terenu Krakowa, jak również spoza naszego miasta skierowane zostało zaproszenie do złożenia oferty opisującej możliwość wykorzystania urządzeń pomiarowych (czujników), których zadaniem byłoby wykrywanie związków chemicznych charakterystycznych dla spalania odpadów, ale niepowstających przy spalaniu węgla czy drewna – mogących pełnić swoją rolę w warunkach mobilnych (podpięte do dronów lub zainstalowane na pojazdach samochodowych) oraz w warunkach stacjonarnych (podwieszane na lampach ulicznych). W zaproszeniu zwrócono się także o opis proponowanych rozwiązań wraz z przedstawieniem uzasadnienia dla oznaczania wybranych związków chemicznych.

W wyznaczonym terminie uzyskano pięć odpowiedzi, jednakże żadna z nich nie jest ofertą odpowiadającą przedstawionemu zapotrzebowaniu podyktowanemu ww. uchwałą Rady Miasta Krakowa. Skrupulatna analiza otrzymanych odpowiedzi pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, że na obecnym etapie wiedzy, dostępnych technologii i uwarunkowań prawnych, nie ma możliwości realizacji zadania polegającego na zastosowaniu czujników zamontowanych na obiektach stacjonarnych lub mobilnych (np. podwieszonych do dronów) wykrywających związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale niepowstające przy spalaniu węgla lub drewna.

Związki chemiczne charakterystyczne wyłącznie dla spalania odpadów nie zostały określone w żadnej normie prawnej, tak co do ich rodzaju jak i stężeń. Co więcej, aktualnie nie ma przepisów określających standardy emisyjne (dopuszczalne wielkości emisji) dla małych kotłów grzewczych (pieców). Normy dopuszczalnej wielkości emisji (standardy emisyjne), takie jak: dwutlenek siarki (SO₂), tlenek azotu (NO_x) i cząstki stałe (pyły) określone zostały dla źródeł spalania paliw o mocy większej niż 1 MW, tj. dla dużych obiektów energetycznych. Ww. związki, podobnie jak szereg innych substancji, np. dwutlenek i tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzo(alfa)piren, a także pyły, mogą powstawać zarówno przy spalaniu paliw stałych, jak i odpadów i to często w równie wysokich stężeniach. Grupa związków chemicznych, która mogłaby być ewentualnie wytypowana jako wskaźnikowa dla spalania odpadów wymagałaby zastosowania bardzo zaawansowanych technik pomiarowych, czyli technik niemożliwych

do zastosowania w takim urządzeniu jakim jest czujnik podpięty do drona lub do lampy ulicznej. Ponadto punktowy lub liniowy pomiar stężeń wybranych substancji w powietrzu nie może stanowić żadnego dowodu co do źródła pochodzenia tych substancji.

Podobne stanowisko zajęło grono naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Krakowskiej i Politechniki Śląskiej. Istnieje zgodność co do tego, że wypełnienie uchwały w sprawie ustalenia kierunków działań dla Prezydenta Miasta Krakowa dotyczących opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy wymagałoby wcześniejszego przeprowadzenia pionierskich badań naukowych mających na celu stworzenie koncepcji systemu wykrywania spalania odpadów za pomocą czujników.

Niebagatelne znaczenie dla opracowania i wdrożenia ww. systemu mają uwarunkowania związane z zastosowaniem bezzałogowych statków latających (BSL):

- problemy logistyczne i niebezpieczeństwo związane z eksploatacją BSL; ograniczony czas lotu do kilkunastu minut;
- mała odporność BSL na warunki atmosferyczne (temperatura, wiatr, wilgotność);
- brak dokładnych materiałów wyjściowych do zaprojektowania nalołów (brak dokładnych numerycznych modeli pokrycia terenu) wobec planowanych badań na niskich pułapach względem terenu;
- ryzyko kolizji z otoczeniem;
- ograniczenia natury prawnej związane z zakłócaniem ciszy nocnej i prywatności;
- ograniczenia wynikające z prawa lotniczego, zwłaszcza w przypadku prowadzenia pomiarów w porze nocnej, gdzie widoczność urządzenia może zostać znacznie ograniczona;
- ograniczenia wynikające z położenia dużej części Krakowa w strefie kontroli Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Jana Pawła II Kraków – Balice;
- duże ryzyko i odpowiedzialność w przypadku wystąpienia nieszczęśliwych wypadków.

Pośród nadesłanych odpowiedzi były propozycje badania na terenie Miasta Krakowa takich parametrów jak: PM1, PM2,5, PM10, CO, CO₂; *opracowania koncepcji kompleksowego systemu monitoringu powietrza, czy też utworzenia Systemu Monitoringu Przepływów Zanieczyszczeń Powietrza*. Tego typu propozycje wpisują się w obszar działań dla oceny jakości powietrza, jednakże zgodnie z art. 88 i 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje w ramach państwowego monitoringu środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza dokonywana jest w oparciu o stacje monitoringowe, które zostały usytuowane na terenie Miasta Krakowa według ściśle określonych wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Dane z pomiarów uzyskanych podczas lotów dronów lub z czujników zainstalowanych na lampach ulicznych nie mogłyby być wykorzystane do miarodajnych ocen jakości powietrza prowadzonych przez WIOŚ.

Badania związane z przepływem zanieczyszczeń powietrza łączą się także z projektem pn.: „Zintegrowany system monitorowania danych przestrzennych dla poprawy jakości powietrza w Krakowie” – MONIT-AIR, którego beneficjentem Gmina Miejska Kraków jest już od 2014 r. W ramach tego projektu, współfinansowanego z funduszy norweskich (partner projektu: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie (oddział w Krakowie), zrealizowało działanie nr 1 pn.: „Ocena warunków przewietrzania Krakowa przy wykorzystaniu zaawansowanego systemu modelowania”. Celem pracy było opracowanie modelu warunków przewietrzania miasta jako elementu wspomagania decyzyjnego służb planowania przestrzennego dla polepszenia jakości

powietrza w mieście. Wyniki pracy przedstawione są m.in. w „Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” oraz na stronie Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej (<http://msip.um.krakow.pl/msip/>).

Zatem według dokonanego rozeznania, obecnie nie jest możliwe nabycie mierników (detektorów) przystosowanych do bezpośredniego diagnozującego składu powietrza - które mogłyby być podwieszane do drona lub jakiegokolwiek innego urządzenia mobilnego lub też przymocowane do lampy - potrafiących wykrywać związki chemiczne charakterystyczne dla spalania odpadów, ale nie powstające przy spalaniu węgla czy drewna. Wdrożenie *systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów* wymagałoby przeprowadzenia szeregu badań. Czas potrzebny do opracowania projektu monitoringu, a następnie jego odpowiedzialnego wdrożenia to miesiące analiz laboratoryjnych, prac studialnych, prób terenowych. Tymczasem zgodnie z uchwałą nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 września 2019 r. na terenie Krakowa będzie obowiązywał całkowity zakaz używania paliw stałych. W tej sytuacji nie jest właściwym wydatkowanie środków publicznych na badania naukowe i niebezpieczne eksperymenty z udziałem bezzałogowych statków latających, których efekty nie będą mieć zastosowania już w niedalekiej perspektywie czasowej. Proponuje się, żeby siły i środki koncentrować na konsekwentnym prowadzeniu dotychczasowych działań mających na celu poprawę jakości powietrza w Krakowie, gdzie kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów stanowią uzupełnienie działań nakierowanych na likwidację przyczyn zjawiska i wzrostu poziomu świadomości mieszkańców. Takie kompleksowe podejście do problemu zwiększa szanse na osiągnięcie zadowalającego i trwałego efektu. Do działań tych można zaliczyć między innymi:

- realizację, opracowanego przez Gminę Miejską Kraków Programu Ograniczania Niskiej Emisji w Krakowie (PONE), który oferuje mieszkańcom wsparcie finansowe w likwidacji czynnych palenisk opalanych paliwami stałymi; program posiada zabezpieczenie finansowe i cieszy się tak dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców;
- realizację Lokalnego Programu Osłonowego, oferującego osobom, które zmieniły system ogrzewania na proekologiczny dopłaty do zwiększonych z tego tytułu kosztów ogrzewania;
- rozbudowę przez MPEC miejskiej sieci ciepłowniczej;
- prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych;
- kierowanie apeli do mieszkańców;
- kontrolowanie przez Straż Miejską, w oparciu o istniejące uregulowania prawne w tym zakresie, przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- kontrolowanie przez Policję stanu technicznego pojazdów pod kątem zanieczyszczania powietrza.

Zakończona w 2015 r. inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Krakowa wykazała ponad 24 tys. palenisk i kotłowni opalanych paliwem stałym. W chwili obecnej, w dużej mierze dzięki realizacji wyżej wymienionych działań, liczba ta została zredukowana do 16 tys. W roku bieżącym do rozpatrzenia pozostaje ponad 5 400 wniosków mieszkańców Krakowa o przyznanie dotacji na zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny. W przypadku pozytywnego ich rozpatrzenia i zrealizowania zadań, zlikwidowanych zostanie w Krakowie w roku bieżącym ponad 8 tys. palenisk. W budżecie Miasta Krakowa na ten cel została zarezerwowana kwota 158 667 844 zł.

Straż Miejska Miasta Krakowa w okresie grzewczym 2015/2016 i obecnym przeprowadziła 3338 kontroli ujawniając 364 wykroczenia; na sprawców nałożono 202 mandaty, udzielono 146 pouczeń oraz skierowano 16 wniosków o ukaranie do sądu rejonowego.

Komenda Miejska Policji posiada 5 urządzeń do badania jakości spalin pojazdów w tym 3 zakupione w 2015 r. ze środków Gminy Miejskiej Kraków. Przy użyciu tych urządzeń, od roku 2015 do dziś skontrolowano 2391 pojazdów, z których 609 zostało wyeliminowanych z ruchu. Obecnie procedowany jest zakup kolejnych 2 urządzeń, które zostaną przekazane KMP wraz ze środkami (80 000 zł) na dodatkowe patrole ruchu drogowego dokonujące tych kontroli. Ostatnio współpracę w tym zakresie zadeklarowała również Inspekcja Transportu Drogowego w Krakowie.

Wszelkie propozycje rozwiązań mających na celu poprawę jakości powietrza są szczegółowo analizowane i konsultowane pod kątem możliwości ich zastosowania. Toteż nie poprzestając na dotychczas dokonanym rozeznaniu, wystąpię do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie jako instytucji zobowiązanej na mocy przepisów prawa do oceny jakości powietrza i obserwacji zmian, o stanowisko w kwestii zastosowania rozwiązań przedstawionych w odpowiedziach na zaproszenie do przedstawienia oferty opisującej możliwość *opracowania i wdrożenia systemu pomiaru umożliwiającego detekcję spalania odpadów (śmieci) przy użyciu dronów ze szczególnym uwzględnieniem dokonywania pomiarów w nocy*, mając na względzie także celowość i zasadność wydatkowania środków publicznych.

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Jacek Majchrowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pan Witold Śmiałek,
Doradca Prezydenta Miasta Krakowa ds. Jakości Powietrza
3. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego
4. Straż Miejska Miasta Krakowa
5. Biuletyn Informacji Publicznej
6. aa