

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Smog laboratoryjny - czy jest się czym przejmować?

Obecnie bardzo na czasie jest wypowiedzanie się na temat czystości powietrza i wpływu jego jakości na nasze zdrowie, życie codzienne i samopoczucie. Jeszcze do niedawna nasze samopoczucie w tym zakresie było całkiem znośne. Mimo, że przenikały do nas od czasu do czasu pewne niekorzystne informacje o stanie tej mieszanki gazowej którą oddychamy, jakoś nie bardzo robiło to na nas wrażenie.

Niektórzy z nas dobrze pamiętają czasy gdy powietrze było aż gęste od pyłów przemysłowych, gdy ciężki przemysł bezkarnie emitował nie „pp-emy” czy mikrogramy pyłów na m3 ale w niektórych

miejscach zapylenie pewnie można byłoby mierzyć w gramach/m³ (gdyby w ogóle sobie ktoś tym głowę zaprzętał). Stąd wielu z nas uznało, że skoro kiedyś było gorzej to może teraz nie jest aż tak źle? W ten sposób żyliśmy przez długi czas w pewnym letargu. I nagle coś pękło.. Została przekroczona jakaś masa krytyczna danych o szkodliwości tak zanieczyszczonego powietrza czy może jakiś inny czynnik się w końcu ujawnił, może coś w powietrzu zawisło? Tak czy inaczej wreszcie coś zadziało. Coraz więcej ludzi chce żyć w środowisku gdzie powietrze jest kontrolowane a jego skład mieści się w granicach normy. Czy to wygórowane żądanie? Na pewno nie, skoro udało się to w wielu krajach w Europie a niektóre metropolie mogą się poszczycić jakością powietrza wielokrotnie wyższą niż niejeden tzw. kurort w naszych rodzimych rejonach wypoczynkowych, nie wspominając o górach.

Nie chcę w tym miejscu wskazywać na te powszechnie znane przyczyny, które bardzo dobrze zostały już zlokalizowane i zbadane. Wiemy już, że głównymi winowajcami smogu są źródła ogrzewania tzw. niskiej emisji ale także znaczny wzrost ilości samochodów. Widoczne jest to szczególnie w miastach. Mówi się także o niekontrolowanej zabudowie, która powoduje zamknięcie naturalnych kanałów przewietrzania, czy wycinaniu drzew stanowiących naturalne filtry powietrza. To wszystko jest dość dobrze rozpoznane i zrozumiałe przez coraz większą rzeszę ludzi, chociaż wciąż jeszcze znacząca część społeczeństwa nie widzi problemu w opalaniu swoich domostw wilgotnym drewnem, miałem węglowym, kiepskim węglem czy wręcz odpadami. Chciałbym jednak zwrócić uwagę na coś jeszcze co związane jest bezpośrednio z branżą badawczą, która przecież stanowi awangardę w wykrywaniu tego typu zagrożeń.

W niektórych analizach chemicznych wykonywanych w laboratoriach pod dygestoriami zachodzą procesy, w których wydzielają się znaczne ilości szkodliwych oparów. Dotyczy to zarówno procesów chemii organicznej jak i nieorganicznej. W obu przypadkach opary mają bardzo szkodliwy charakter. Często analizy są wykonywane pod wieloma dygestoriami w jednym czasie lub mają charakter tzw. analiz gorących. Wówczas ilości wysyłanych do atmosfery szkodliwych związków są wielokrotnie wyższe. Wiadomo też, że wśród badanych czynników składających się na smog są m.in. frakcje tlenków azotu czy dwutlenek siarki. Tak więc biorąc pod uwagę czynniki mające wpływ na czystość powietrza nie powinniśmy zapominać o tym, że laboratoria są zlokalizowane często w miejscach położonych w pobliżu dużych skupisk ludzkich. Emisja szkodliwych związków bezpośrednio do atmosfery na pewno nie poprawia nam stanu powietrza, którym oddychamy.



Czy branża laboratoryjna pozostanie głucha na informacje dotyczące jakości powietrza, czy uznamy, że nie ma się czym przejmować bo są dużo groźniejsze źródła zanieczyszczeń a może po prostu wiedząc, że do rozwiązania problemu potrzebne są dodatkowe środki, staramy się bagatelizować problem? Istnieją co prawda normy powietrza jakie muszą być zachowane by można je było emitować do atmosfery ale czy ktoś jest w stanie je wyegzekwować? Wierzę, że wkrótce i nasza świadomość i przepisy a także ich egzekucja osiągną taki poziom, że rozwiązanie tego problemu będzie standardową procedurą w każdym laboratorium bo przestanie się opłacać obchodzenie przepisów a my sami po prostu nie będziemy się na to godzić. Trzeba też wspomnieć, że w przypadku takiego charakteru zanieczyszczeń popularne maski antysmogowe, jakkolwiek bardzo przydatne i nieodzowne w ochronie przed cząsteczkami stałymi nie są w stanie filtrować wszystkich szkodliwych substancji, szczególnie w postaci gazów typu SO₂ czy NO_x. Rozwiązaniem idealnym jest

chronienie się przed zapyleniem i smogiem nosząc maski przeciw-smogowe z dobrymi filtrami ale również eliminowanie tych zagrożeń, których maski nie usuną

Rozwiązania techniczne już istnieją. Można je stosować. Czy to w postaci odpowiednich filtrów, szczególnie w analizach organicznych czy w postaci neutralizatorów oparów (scrubbery). Oczywiście są to rozwiązania, które pociągają za sobą odpowiednie koszty ale zyski są nie do przecenienia. Można też dyskutować czy oczyszczać opary emitowane przez laboratoria centralnie czy punktowo.



Zdj. Stacja neutralizacji oparów i ścieków

Rozwiązania centralne (neutralizacja następuje w systemie zbiorczym zwykle jako element końcowy głównego kanału wentylacji technologicznej) są zwykle stosowane na etapie projektowym i oczywiście mają swoje zalety. Globalnie są najczęściej tańsze. Natomiast w istniejących obiektach można stosować neutralizację punktową. Neutralizować opary w miejscu ich powstawania. Są to systemy dużo bardziej elastyczne i bardziej profilowane. A w przypadku awarii któregośkolwiek elementu systemu nie ma potrzeby wyłączania z pracy całego segmentu laboratorium w celu usunięcia usterki.



Zdj. Punktowa neutralizacja oparów z neutralizacją ścieków

Jakikolwiek system byśmy nie omawiali najważniejsza jest świadomość, że stosując filtrację oparów nie dokładamy się do pogarszania jakości powietrza, którym oddychamy.

/Paweł Chrzęszcz - Labro Technologie/

<https://laboratoria.net/felieton/26930.html>

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy