

Prezentacja technik pomiarów odorymetrycznych
MATERIAŁY INFORMACYJNE

Sekcja Zapachowej Jakości Powietrza Studenckich Kół Naukowych WTilCh PS
 Opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. Joanna Kośmider

9. TERENOWE OZNACZANIA INTENSYWNOŚCI ZAPACHU I STĘŻENIA ZAPACHOWEGO

W celu wyznaczenia przygruntowego stężenia zapachowego w otoczeniu emitora wyznacza się kontrolne obszary o wymiarach 10*10 metrów. Czteroosobowa ekipa pomiarowa, zajmująca naroża obszaru, ocenia intensywność zapachu z zastosowaniem skali: $S_A = 0, 1, 2, 3$. Pierwsza ocena jest notowana po upływie pierwszych 15 sekund od jednoczesnego rozpoczęcia pomiaru. Dalsze oceny zapisywane są regularnie co 15 sekund przez 5 minut.



Poniżej przedstawiono przykład wypełnionej indywidualnej karty ocen (tabela 1). Ocena $S_A = 0$ (krzyżyk w kratce nie wypełnionej) oznacza brak zapachu charakterystycznego dla ocenianego źródła zanieczyszczeń. Ocena $S_A = 1$ (krzyżyk w polu najjaśniejszym) odpowiada stwierdzeniu obecności zapachu bardzo słabego (ledwo wyczuwalnego, ale rozpoznawalnego). Oceny $S_A = 2$ lub 3 (kolejne stopnie zaciemnienia pola) przypisuje się sytuacjom, w których występuje zapach wyraźny lub mocny.

TABELA 1. Indywidualna karta ocen intensywności zapachu w 5-minutowym okresie kontroli

		S = 1	S = 2	S = 3						
Oceniający:		Data:								
.....		godzina:								
.....		Miejsce:								
.....		zachmurzenie:								
.....		opad:								
.....		temp.:								
.....		wiatr:								
Kolejna sekunda minuty		15	30	45	60					
1 minuta		x		x		x				
2 minuta			x		x			x		
3 minuta		x		x		x		x		
4 minuta		x		x		x			x	
5 minuta			x		x		x			x

Różne stopnie zaciemnienia pola odpowiadają kolejnym stopniom skali intensywności zapachu: brak – słaby – wyraźny – mocny.

Osiemdziesiąt jednostkowych ocen zapachu powietrza (cztery osoby, 5 minut, cztery oceny na minutę) przedstawiono w formie słupków charakteryzujących intensywność zapachu w kolejnych okresach piętnastosekundowych. Różne wypełnienia pól rysunku umożliwiają porównanie opinii czterech członków ekipy. Jednakowe wypełnienie jednej, dwóch lub trzech kratek w słupku oznacza, że jeden z ekspertów stwierdził intensywność 1, 2 lub 3.

Intensywność średnią dla okresu pięciominutowego ($S_{sr,5}$ wynik zespołowy) oblicza się jako średnią arytmetyczną dla zbioru wyników indywidualnych. Intensywność maksymalną piętnastosekundową ($S_{m,15s}$) można odczytać bezpośrednio z osi rzędnych wykresu zbiorczego (tab.2, średnia z czterech ocen indywidualnych w chwili wystąpienia najsilniejszego zapachu).

Odpowiednie stężenia odorów: średnie dla okresu pięciominutowego ($C_{od,5}$) i maksymalne chwilowe ($C_{odm,15s}$), oblicza się korzystając z równania Webera-Fechnera:

$$S = k \log C_{od}$$

$$C_{od} = 10^{S/k}$$

Obliczenia zamieszczone pod tabelą 2 wykonano zakładając, że $k = 1,6$.

TABELA 2. Zestawienie wyników pomiaru

Oceny intensywności zapachu (S_A) zgromadzone w 5-minutowym okresie kontroli przez zespół czteroosobowy i obliczenie stężenia zapachowego (C_{od} [ou/m^3]).

	Oceniający 1
	Oceniający 2
	Oceniający 3
	Oceniający 4

