

Wykorzystanie wybranych narzędzi informatycznych w analizie sensorycznej oddziaływania zapachowego oczyszczalni ścieków

Dominik Rogalski
Mirosław Szytak–Szydłowski

Odory



Analiza sensoryczna



Metody olfaktometryczne

```
graph LR; A[Metody olfaktometryczne] --- B[Olfaktometria statyczna]; A --- C[Olfaktometria dynamiczna]; A --- D[Badania opinii ludności]; A --- E[Metody ekstrapolacyjne];
```

Olfaktometria statyczna

Olfaktometria dynamiczna

Badania opinii ludności

Metody ekstrapolacyjne

Prawo odorowe na świecie

Japonia	Dania	Holandia	Niemcy	Austria		Polska
				Podstaw prawne UE	Podstawy prawne krajowe	
Lista stężeń 22 substancji odorowych	Dekret w sprawie budynków inwentarzowych w gospodarstwie domowym	Ustawa o planowaniu przestrzennym	GOAA – Wytyczne w sprawie odorów w powietrzu otaczającym	Dyrektywa CAFE	Konwencja Aarhus	Brak
Indeks odorowy	Ustawa dotycząca amoniaku oraz hodowli zwierząt	Ustawa o zarządzaniu środowiskowym	Niemiecka ustawa federalna kontroli emisji	Dyrektywa IPPC 96/61/EU zmieniona przez dyrektywę 1882/2003	Ustawa w sprawie działalności przemysłowej	
	Ustawa dotycząca uciążliwości zapachowej oraz hodowli zwierząt	Proponowane odległości wokół stref przemysłowych	Niemieckie instrukcje techniczne w sprawie kontroli jakości powietrza	Decyzja EPER 479/2000	Ustawa o zarządzaniu odpadami	
		Standardy emisyjne do powietrza		Dyrektywa o informacji środowiskowej 4/2003/EU	Regionalne akty prawne dla działalności rolniczych	
		Dekret w sprawie żywego inwentarza w gospodarstwie domowym			Regionalne akty budowlane	

Prawo odorowe na świecie

Japonia	Dania	Holandia	Niemcy	Austria		Polska
				Podstaw prawne UE	Podstawy prawne krajowe	
Lista stężeń 22 substancji odorowych	Dekret w sprawie budynków inwentarzowych w gospodarstwie domowym	Ustawa o planowaniu przestrzennym	GOAA – Wytyczne w sprawie odorów w powietrzu otaczającym	Dyrektywa CAFE	Konwencja Aarhus	Brak
Indeks odorowy	Ustawa dotycząca amoniaku oraz hodowli zwierząt	Ustawa o zarządzaniu środowiskowym	Niemiecka ustawa federalna kontroli emisji	Dyrektywa IPPC 96/61/EU zmieniona przez dyrektywę 1882/2003	Ustawa w sprawie działalności przemysłowej	
	Ustawa dotycząca uciążliwości zapachowej oraz hodowli zwierząt	Proponowane odległości wokół stref przemysłowych	Niemieckie instrukcje techniczne w sprawie kontroli jakości powietrza	Decyzja EPER 479/2000	Ustawa o zarządzaniu odpadami	
		Standardy emisyjne do powietrza		Dyrektywa o informacji środowiskowej 4/2003/EU	Regionalne akty prawne dla działalności rolniczych	
		Dekret w sprawie żywego inwentarza w gospodarstwie domowym			Regionalne akty budowlane	

Prawo odorowe w Polsce

Prace w kierunku stworzenia prawa odorowego w Polsce 1990 r.

Przeniesienie zapisów dotyczących prawa odorowego do art. 222 POŚ 2005 r.

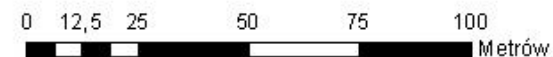
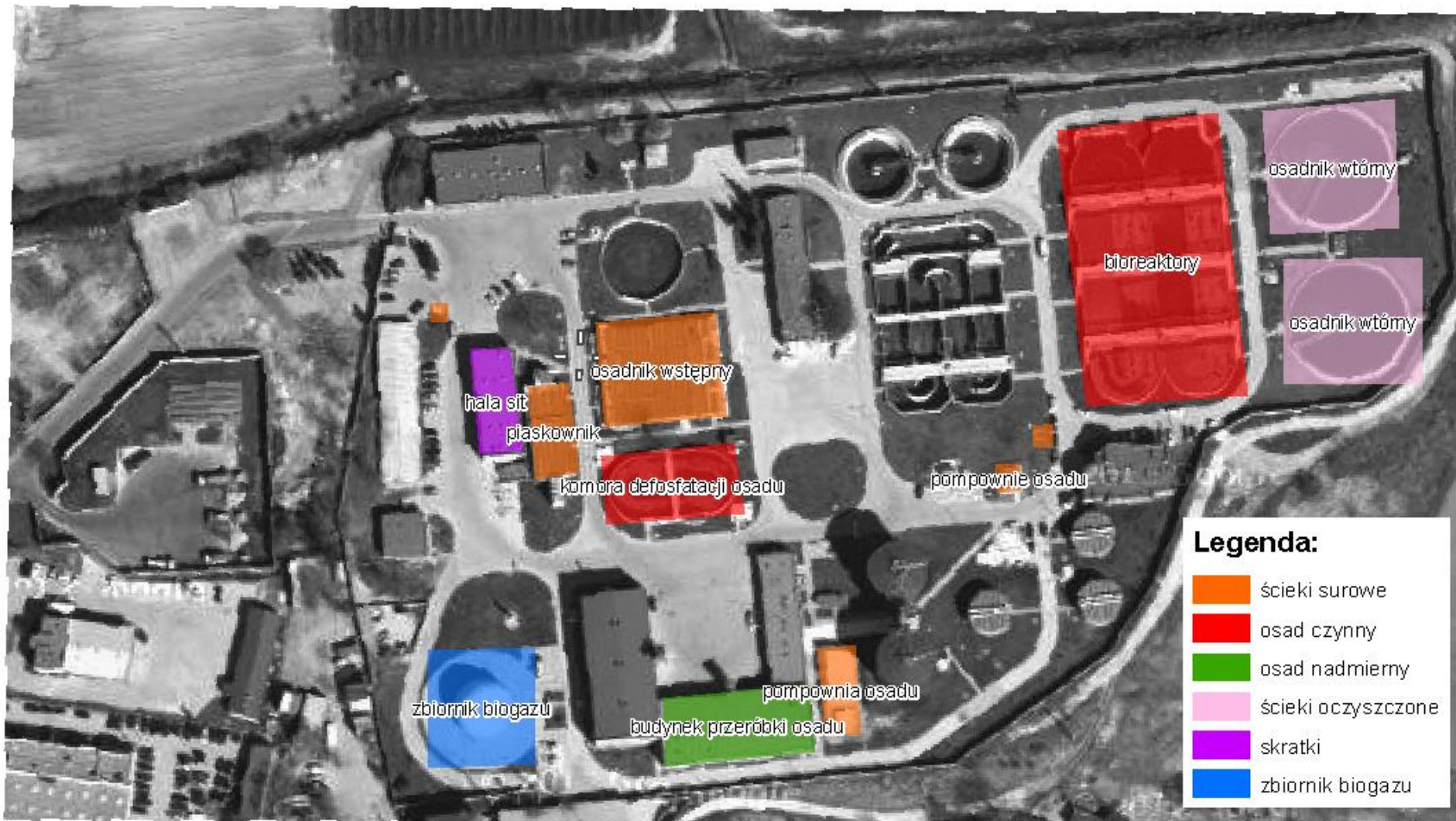
2014 r. trwające prace nad projektem założeń do ustawy

Wstrzymanie prac dotyczących prawa odorowego

Cel i zakres

- Analiza sensoryczna oddziaływania zapachowego oczyszczalni ścieków
- Określenie zależności między poszczególnymi cechami i innymi parametrami oznaczanymi podczas badań metodą psychofizyczną wchodzącą w skład olfaktometrii terenowej

Lokalizacja obiektu badań



Skale określające cechy zapachu

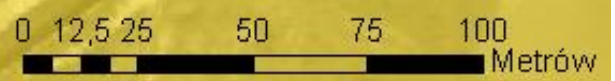
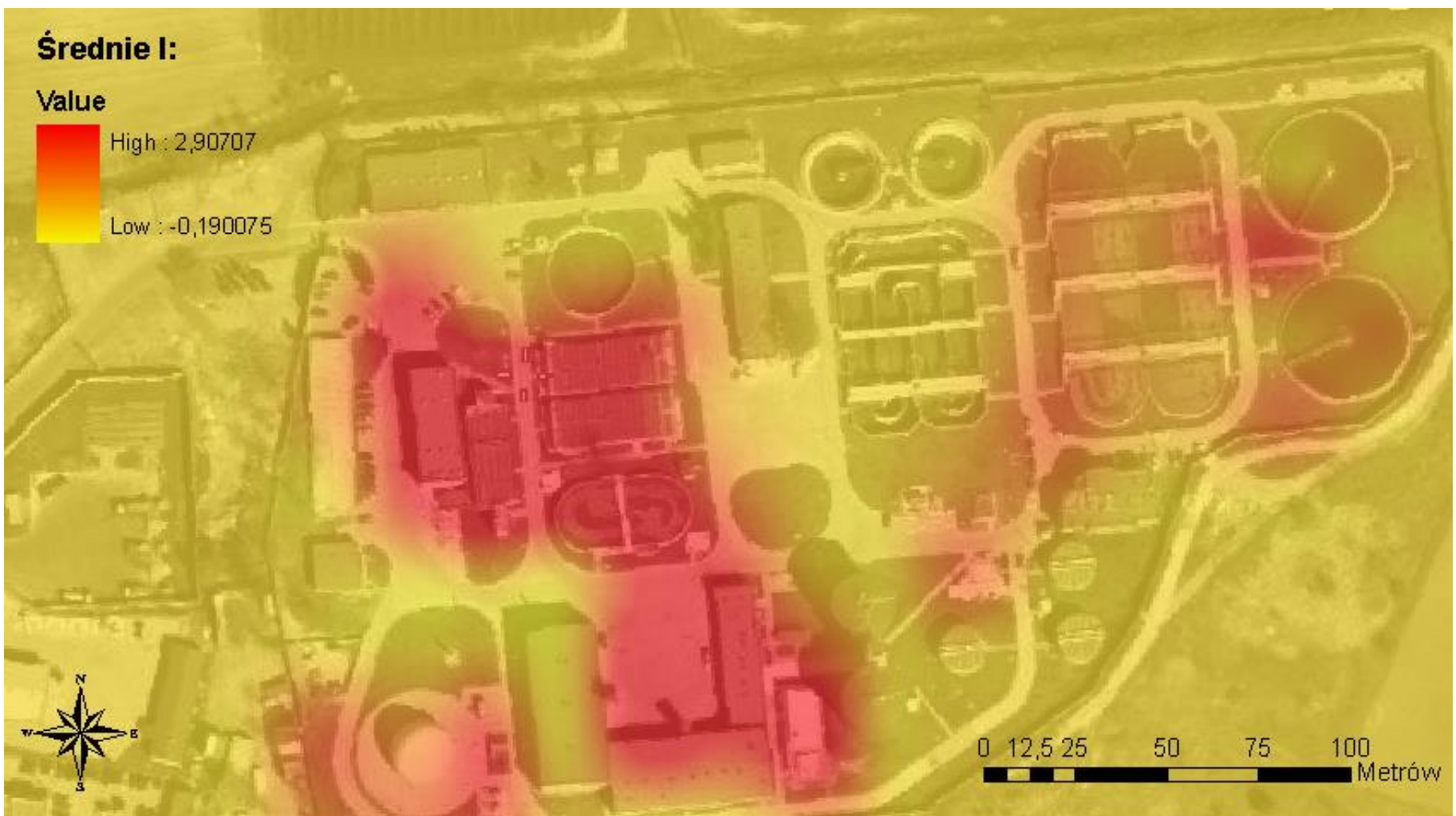
- Skala rodzaju zapachu
- Skala ciągłości zapachu (ciągły, nieciągły)
- Skala intensywności zapachu (0-5)
- Skala uciążliwości zapachu (0-5)
- Skala dokuczliwości zapachu (0-5)
- Skala nieakceptowalności zapachu (0-5)
- Skala jakości hedonicznej zapachu (-4 – 4)

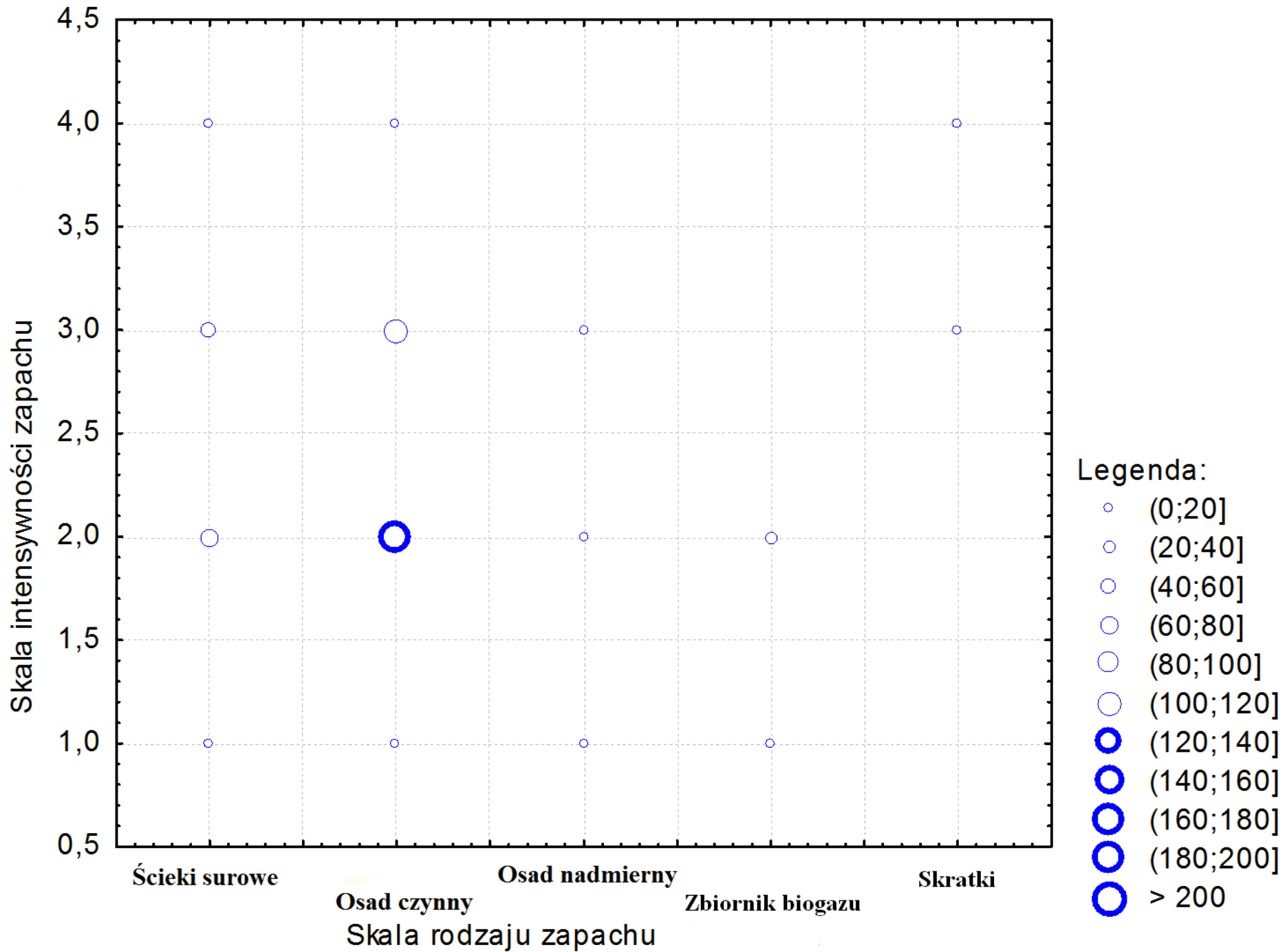
Oprogramowanie



Średnie I:

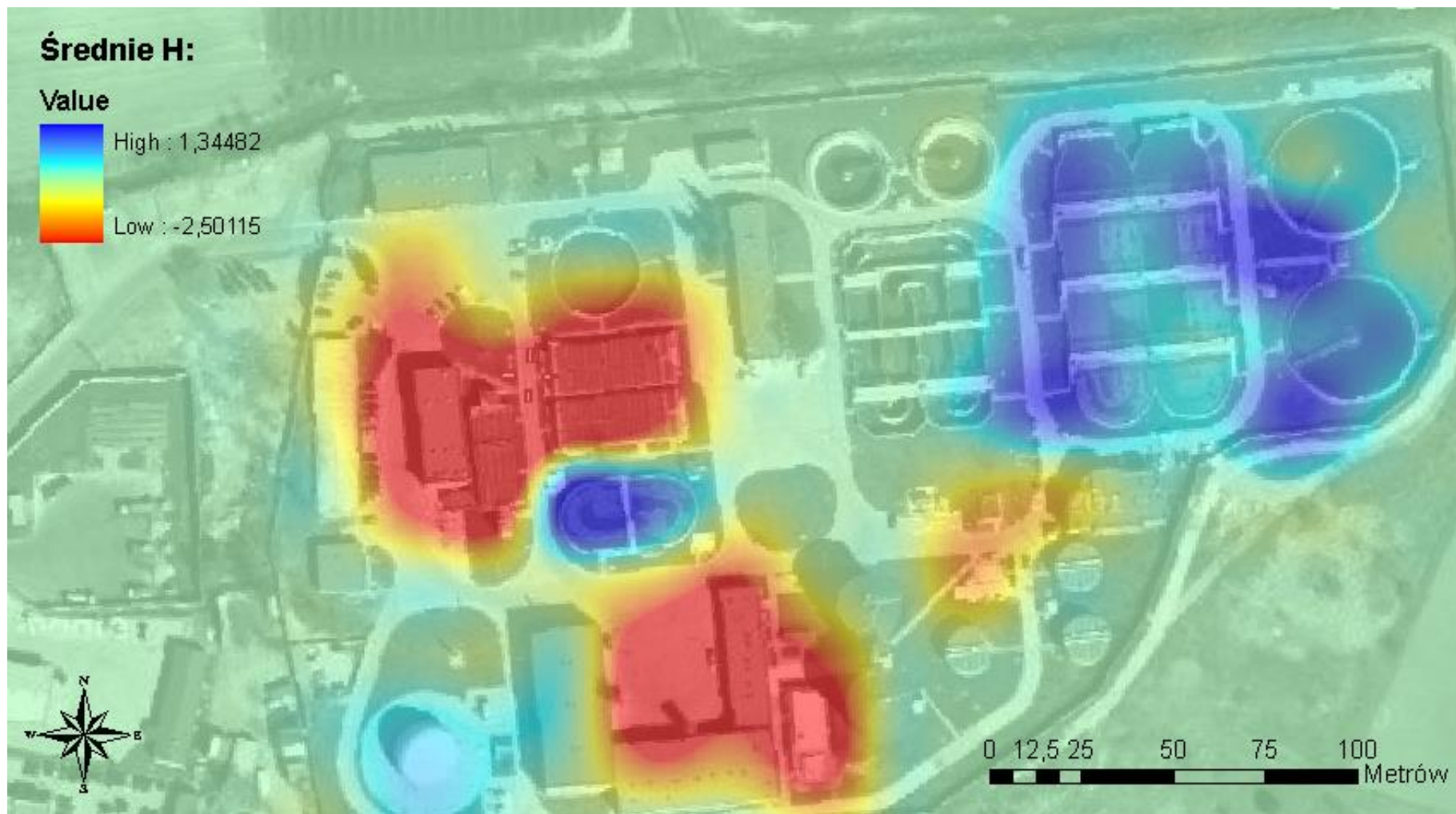
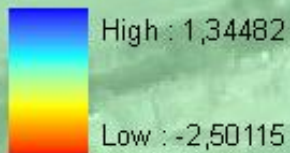
Value

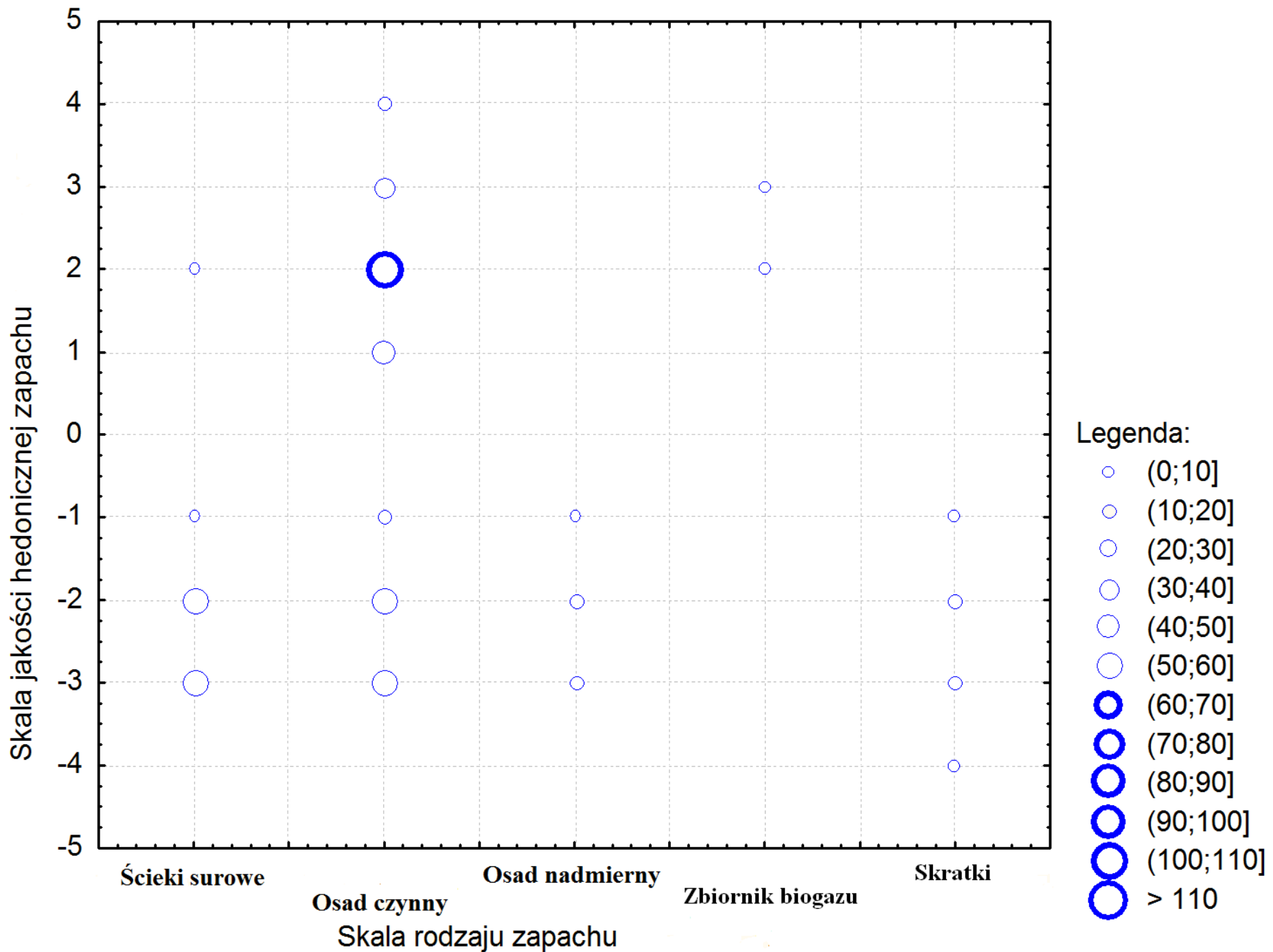




Średnie H:

Value





Wnioski

- Współczynnik korelacji dla skal intensywności względem temperatury jest klasyfikowany jako słaby
- Na terenie oczyszczalni ciągła emisja odorantów, pochodzi z różnych źródeł takich jak: komora defosfatacji, piaskownik, przepompownie, bioreaktor
- Największym obszarem emisji odorantów była powierzchnia bioreaktora, z której nie stwierdzono uciążliwości, dokuczliwości, nieakceptowalności i negatywnie odczuwanej jakości hedonicznej zapachu
- Z badanych źródeł zbiornik biogazu posiadał najniższe wartości dla każdej z cech zapachu
- Dla zapachów szczególnie uciążliwych stwierdzono zasięg oddziaływania <15 m od źródła

Wykorzystanie wybranych narzędzi informatycznych w analizie sensorycznej oddziaływania zapachowego oczyszczalni ścieków

Dominik Rogalski
Mirosław Szytak–Szydłowski