



SPRAWOZDANIE

z pracy badawczej pt.:

***Badanie stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego
z instalacji BIOFILTR w podoczyszczalni ścieków zlokalizowanej
w Zakładach Uniq Lisner Spółka z o.o. ul. Strzeszyńska 38/42 60-479 Poznań***

Opracowanie:

dr Alicja Zawadzka

dr inż. Wojciech Strzelecki

Łódź, styczeń 2006r

SPIS TREŚCI

1 WSTĘP.....	3
1.1 Cel i zakres opracowania.....	3
1.2 Opis urządzenia.....	3
1.3 Podstawa opracowania.....	3
2 METODYKA BADAWCZA.....	3
2.1 Oznaczanie stężeń Cx Hx, dwutlenku węgla, tlenku węgla, tlenu, amoniaku i siarkowodoru.....	3
2.2 Oznaczanie związków organicznych.....	3
2.3 Punkty pomiarowe.....	4
3 WYNIKI ANALIZ.....	6
4 WNIOSKI I OCENA KOŃCOWA.....	7

1 WSTĘP

1.1 Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania było wykonanie badań stężeń zanieczyszczeń gazów emitowanych do atmosfery przed i za Urządzeniem do Biologicznego Oczyszczania Powietrza (biofiltr) typ KBIO10 produkcji Firmy LAMINOPOL Sp. z o.o. w Słupsku zainstalowanym w podocyszczalni ścieków zlokalizowanej w Zakładach Uniq Lisner Spółka z o.o. ul. Strzeszyńska 38/42 60-479 Poznań wykonano w dniu 10.01.2006 r., w godzinach 12⁰⁰ – 13⁰⁰.

1.2 Opis urządzenia.

W w podocyszczalni ścieków zlokalizowanej w Zakładach Uniq Lisner Spółka z o.o. ul. Strzeszyńska 38/42 60-479 Poznań zostało zamontowane urządzenie do biologicznego oczyszczania powietrza zaprojektowane i wykonane przez Laminopol Sp. z o.o. Zadaniem urządzenia jest oczyszczanie powietrza z substancji zapachowych wyciąganego ze szermetyzowanego zbiornika buforowego. Biofiltr o wydajności 1100 m³/h został oddany do eksploatacji pod koniec października. Na wniosek inwestora po około 2 miesięcznym okresie eksploatacji zostały przeprowadzone badania kontrolne zawartości substancji zapachowych w oczyszczonym powietrzu nad złożem urządzenia oraz w granicach działki. Badania zostały wykonane na zlecenie Laminopol Sp. z o.o.

1.3 Podstawa opracowania.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. /Dz.U. Nr 100 poz.1085 /.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 04.08.2003 r., w sprawie standardów emisyjnych z instalacji / Dz.U. 03.163.1584 z dn.18 września 2003 r./
- Dz.U.87 z d. 27 czerwca 2002 r.Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn.06.06 2002 poz 796 w sprawie dotyczącej poziomu niektórych substancji w powietrzu.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 05.12.2002 r., w sprawie wartości odniesienia, dla niektórych substancji w powietrzu / Dz.U. 2003.1.12/ uśrednionej dla roku.

2 METODYKA BADAWCZA.

2.1 Oznaczanie stężeń Cx Hx, dwutlenku węgla, tlenku węgla, tlenu, amoniaku i siarkowodoru

Oznaczenie stężenia CxHx, dwutlenku węgla, tlenku węgla, wodoru, tlenu, amoniaku i siarkowodoru wykonano za pomocą przyrządu LANCOM SERIES II firmy LAND INSTRUMENTS (Wielka Brytania).

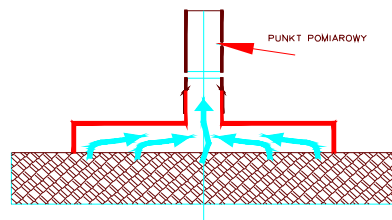
2.2 Oznaczanie związków organicznych

Próby powietrza pobierano za pomocą niskoprzepływowej pompy zasysającej wyposażonej w przepływomierz i regulator przepływu firmy SENSIDYNE produkcji USA. Oznaczenie wykonano metodą chromatografii gazowej z detektorem masowym firmy VARIAN prod USA po ich desorpcji z węgla aktywnego.

2.3 Punkty pomiarowe

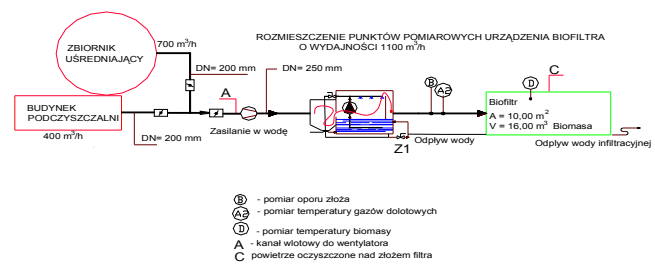
Pomiary koncentracji substancji zapachowych w powietrzu zostały wykonane wg schematu rys2 str. 5. Punkty pomiarowe zlokalizowane jak niżej:

- A – znajdował się przed wentylatorem po stronie ssawnej, powietrze dostarczane z obiektów do oczyszczania;
 - B nad powierzchnią filtra (biomasa) powietrze oczyszczone emitowane do atmosfery.
- Wykorzystano przyrząd do pobierania próbek powietrza rys.1.



Rys. 1 Schemat przyrządu do pobierania próbek powietrza (zgodnie z VDI 3477).

Rys. 2 Lokalizacja punktów pomiarowych



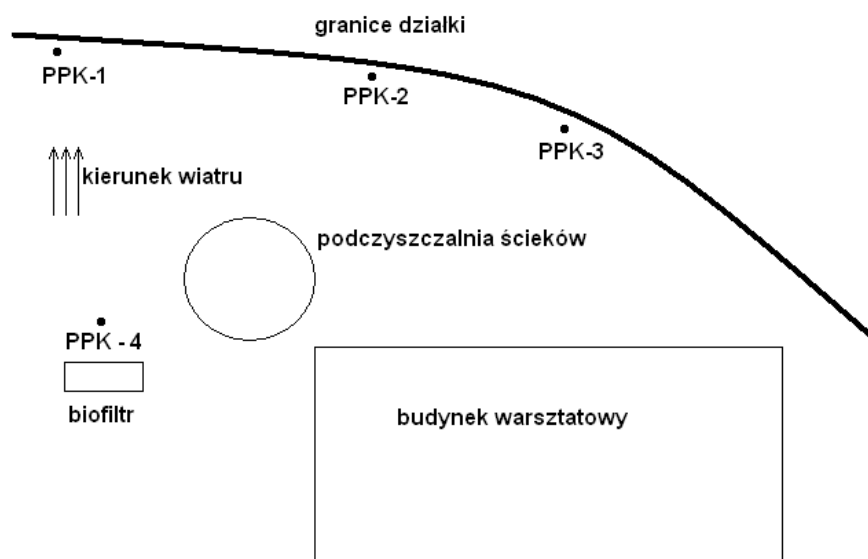
3 WYNIKI ANALIZ.

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w tabeli 1. Wyniki przedstawione w tabeli są średnimi z trzech wykonanych analiz i obrazują stężenia zanieczyszczeń w warunkach pomiaru.

Tabela nr1 Wyniki pomiarów składu gazu z instalacji Biofiltra zainstalowanego na podoczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Zakładach Uniq Lisner Spółka z o.o. ul. Strzeszyńska 38/42 60-479 Poznań.

Lp	Nazwa badanego składnika powietrza	Jedn.	Wlot do kontenera	Nad kontenerem pkt pomiarowy	Skuteczność filtracji [%]	Uwagi
0	1	2	3	4	5	6
1	SO ₂	mg/m ³	73	6	91,78	
2	CO	mg/m ³	26	2,5	90,38	
3	H ₂ S	mg/m ³	73	6	91,78	
4	Σ C _x H _y	mg/m ³	2694	251	90,68	
5	Σ merkaptanów	μg/m ³	214	12	94,39	
6	Dwumetyloamina	μg/m ³	936	64	93,16	
7	Trójmetyloamina	μg/m ³	336	31	90,77	
8	Amoniak	μg/m ³	2364	141	94,04	
9	Kwas izomasłowy	μg/m ³	651	53	91,86	
10	Formaldehyd	μg/m ³	1473	114	92,26	
ŚREDNI OSIĄGNIĘTY STOPIEŃ REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ					92,11	

Jednocześnie wykonano badanie imisji wybranych związków w punktach zlokalizowanych na granicy działki należącej do Zakładów Uniq Lisner Spółka z o.o. ul. Strzeszyńska 38/42 60-479 Poznań. Lokalizację punktów pomiarowo kontrolnych przedstawiono na poniższym schemacie a wyniki badań powietrza w tabeli nr 2



Rys. 3 Lokalizacja punktów pomiarowych

Tabela nr2 Wyniki pomiarów składu powietrza na terenie podczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Zakładach Uniq Lisner Spółka z o.o. ul. Strzeszyńska 38/42 60-479 Poznań.

Lp	Nazwa badanego składnika powietrza	Jedn.	PPK-1	PPK-2	PPK-3	PPK-4	Wartość dopuszczalna
0	1	2	3	4	5	6	7
1	SO ₂	µg/m ³	5,7	< 1	< 1	26	500
3	H ₂ S	µg/m ³	< 1	< 1	< 1	1,5	20
4	Σ C _x H _y	µg/m ³	23	< 1	< 1	743	3000
5	Σ merkaptanów	µg/m ³	< 1	< 1	< 1	2	20
6	Dwumetyloamina	µg/m ³	2	< 1	< 1	6	30
7	Trójmetyloamina	µg/m ³	0,3	< 1	< 1	1,5	20
8	Amoniak	µg/m ³	3	< 1	< 1	16	400
9	Kwas izomasłowy	µg/m ³	< 1	< 1	< 1	0,6	
10	Formaldehyd	µg/m ³	3	< 1	< 1	37	50

4 WNIOSKI I OCENA KOŃCOWA

- Osiągnięty średni stopień redukcji zanieczyszczeń wynosi około 92% przy projektowanym 90%.
- Wykonane badania poziomu imisji zanieczyszczeń w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym przy podczyszczalni ścieków i biofiltrze (PPK-4) wskazują, że w powietrzu atmosferycznym zlokalizowanym w tym miejscu brak jest przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń, a stężenia badanych substancji są niewielkie. Wykonane badania zanieczyszczenia powietrza na granicy działki należącej do Zakładów Uniq Lisner Spółka z o.o. ul. Strzeszyńska 38/42 60-479 Poznań (PPK-1, PPK-2, PPK-3) wskazują, że na tym obszarze badane związki nie występują