



**OCENA PRZEBIEGU OSIADANIA POWIERZCHNI SKŁADOWISKA ODPADÓW
KOMUNALNYCH W MIEJSCOWOŚCI STROBIN,
GMINA KONOPNICA**

GPS \ 65 \ I \ 2014

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS

**OCENA PRZEBIEGU OSIADANIA POWIERZCHNI SKŁADOWISKA ODPADÓW
KOMUNALNYCH W MIEJSCOWOŚCI STROBIN,
GMINA KONOPNICA**

GPS \ 65 \ I \ 2014

Numer zlecenia: 14003139_3



Opracowanie:

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.

mgr inż. Damian Świątłoch

Damian Świątłoch

Z-ca kierownika pionu
Systemy Informacji Geograficznej

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512, REGON 240157537
-27-

Pszczyna, marzec 2014r.

SPIS TREŚCI

- 1. Wstęp**
- 2. Zakres i opis wykonanych prac**
- 3. Przebieg osiadania powierzchni składowiska**
- 4. Omówienie wyników**

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie to sprawozdanie z przeprowadzonych pomiarów i analiz osiadania powierzchni wykonanych na składowisku odpadów komunalnych w miejscowości Strobin gmina Konopnica w marcu 2014 roku.

Podstawa formalna i cel opracowania

Badania na składowisku odpadów komunalnych wykonane zostały na mocy zlecenia z dnia 02.01.2014 r. pomiędzy Gminą Konopnica; 98-313 Konopnica ul. Rynek 15, a SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.; ul. Cieszyńska 52 A; 43-200 Pszczyna.

2. ZAKRES I OPIS WYKONANYCH PRAC

Teren objęty pomiarami stanowi składowisko odpadów komunalnych w gminie Konopnica.

3. PRZEBIEG OSIADANIA POWIERZCHNI SKŁADOWISKA

3.1. Przebieg osiadania składowiska odpadów.

Badania przebiegu osiadania stanowią podstawowy element interpretacji zjawisk zachodzących w trakcie eksploatacji składowiska odpadów oraz po ich zakończeniu.

Pomiary przeprowadzono przy wykorzystaniu techniki Geograficznego Systemu Pozycjonowania Satelitarnego (GPS). W celu uzyskania geodezyjnych dokładności zastosowano odbiornik S9 GNSS Stonex pracujący w trybie RTK (Real Time Kinematic), pobierając poprawki z systemu precyzyjnego pozycjonowania ASG-EUPOS. Pomiary wykonano 10 marca 2014 roku.

W celu realizacji powyższego zadania wykonano następujące czynności:

- Badania terenowe

Polegające na wyznaczeniu rzędnych wysokościowych opartych na pomiarze przeprowadzonym przy wykorzystaniu techniki Geograficznego Systemu Pozycjonowania Satelitarnego (GPS).

- Prace kameralne

Na składowisku zostały zmierzone rzędne wysokościowe punktów reperowych, które oznaczone są jako B, Rp1, Rp2, Rp3 oraz Rp4.

Sesję pomiarową wykonano metodą czasu rzeczywistego RTK w trakcie której, odbiornik – „rover” będący w ruchu wykonywał pomiar punktów w określonych punktach na terenie mierzonego obiektu. Odbiornik GPS połączony jest za pomocą sieci GSM/GPRS z serwisem czasu rzeczywistego NAWGEO. Zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia przesyłanie w sposób ciągły poprawek ze stacji referencyjnej GPS do „rovera”, gdzie stale prowadzone są obliczenia. Powyższa procedura umożliwia uzyskanie geodezyjnych dokładności odczytu.

Rzędne punktów monitoringu osiadania – reperów – zostały zmierzone wykorzystując metodę statyczną (fot. 2). W trakcie tej metody odbiornik ruchomy umieszczany jest nieruchomo nad mierzonym punktem. Następnie dokonywana jest akwizycja sygnału satelitarnego i pomiar rzędnej punktu.



Fot. 1 Stacja bazowa „reference”.



Fot. 2 Odbiornik „rover” - pomiar metodą statyczną (zdjęcie poglądowe).

Pomiary przeprowadzono w układzie współrzędnych PUV 2000, strefa 6 na elipsoidzie WGS 84. Do obliczeń przyjęto punkt bazowy obliczony na podstawie danych uzyskanych z pomiarów GPS w dniu 10 marca 2014 roku, skorygowanych względem stacji referencyjnej Sieradz. Zastosowanie takiej procedury pomiarowej umożliwiło uzyskanie niezwykle precyzyjnych danych tworzących układ lokalny. Zapewnia to jego spójność. W kolejnym etapie końcowe dane transformowano do lokalnego układu współrzędnych. Zapisane w pliku tekstowym TXT dane zostały poddane dalszej obróbce komputerowej.

Wartość wysokości ortometrycznej ($H_{\text{ortometryczna}}$) prezentowanych punktów pomiarowych wyliczono odejmując od zmierzonej wartości wysokości elipsoidalnej ($h_{\text{elipsoidalna}}$) wartość odstępów między elipsoidą a geoidą. Wszystkie przeliczenia wykonano w programie TRANSPOL. Odstępstwo wynosi 36,67 m

Charakterystyka składowiska odpadów komunalnych w Strobinie gmina Konopnica – punkty monitoringowe - repery

Oznaczenie punktu	Easting	Northing	Wysokość elipsoidalna 2014 [m]	Wysokość ortometryczna 2014 [m] n.p.m
B	6558789,59	5688088,90	221,74	185,07
Rp1	6558796,20	5688107,20	221,60	184,93
Rp2	6558795,90	5688160,62	222,61	185,94
Rp3	6558704,66	5688188,20	221,88	185,21
Rp4	6558694,51	5688130,04	220,76	184,09

4. OMÓWIENIE WYNIKÓW

Dla badań przeprowadzonych w bieżącym roku określono w sposób bardzo precyzyjny lokalizację każdego punktu. Mając na uwadze dokładne przeprowadzenie pomiarów, badanie osiadania ograniczono do obszarów wokół punktów pomiarowych. Stanowią one punkt odniesienia do przeprowadzonych obliczeń. Uzyskane dane pomiarowe GPS z 2014 i 2013 roku umożliwią przeprowadzenie pomiarów oraz miarodajnych analiz porównawczych punktów osiadania. Zmiany obejmują zakres od -0,01 [m] do 0,04 [m] co świadczy o stabilności punktów reperowych.

Oznaczenie punktu	Wysokość ortometryczna 2014 [m] n.p.m	Wysokość ortometryczna 2013 [m] n.p.m	Zmiany wysokości [m] 2014-2013
B	185,07	185,07	0,00
Rp1	184,93	184,94	-0,01
Rp2	185,94	185,90	0,04
Rp3	185,21	185,22	-0,01
Rp4	184,09	184,10	-0,01

Pomiary z wykorzystaniem nowoczesnych technik pozycjonowania geograficznego umożliwiają wykonanie pomiarów rzędnych wysokościowych z dokładnością do 5 centymetrów. Metody tradycyjnie stosowane – geodezyjne – mogą być nieprecyzyjne i być obarczone błędem pomiarowym. Wynika to ze sposobu wykonywania pomiarów. W trakcie wykonywania prac możemy natrafić na problemy związane z odniesieniem się do prawidłowego punktu na składowisku. Punkty osnowy geodezyjnej znajdujące się na składowisku mogą zostać zniszczone bądź zlikwidowane i nie możliwe stanie się przeprowadzenie interpretacji zjawiska osiadania. Wykonanie w przyszłości dodatkowego zabezpieczenia np. przed przemieszczaniem czy zminimalizowaniem uciążliwości odorowej składowiska, w postaci dostarczenia na powierzchnię kwatery składowiska materiału glebowego, może spowodować zmianę wartości osiadań i wartości wysokości poszczególnych punktów pomiaru.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/09458/02/2014



Zleceniodawca			Identyfikator: 5672
Gmina Konopnica Rynek 15 98-313 Konopnica			
Podstawa realizacji			
Umowa z dnia: 2014-01-02 nr 1/2014, numer systemowy: 14003139			
Opis próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy		Próbka:
043270/02/2014	Składowisko odpadów Gminy Konopnica, 98-313 Kolonia Strobina 1 Piezometr P1		Woda podziemna
Dane związane z pobieraniem próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
043270/02/2014	2014-02-26	Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-11:2004 (A), KJ-I-5.7-41 (A)
Data rejestracji próbek w laboratorium		Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań
2014-02-26		2014-02-26	2014-02-28
Uwagi			
Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń.			

Autoryzował:

mgr Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych
mgr Marcin Kurpiewski - Zastępca Kierownika Działu Pobierania Próbek
mgr Joanna Tetla - Zastępca Kierownika Działu Analiz Organicznych

Sporządził:

mgr inż. Agnieszka Gozdek

Agnieszka Gozdek
.....
Specjalista ds. projektów środowiskowych

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.

ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 445 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512, REGON 240157537
-12-

SGS EKO PROJEKT Sp. z o.o.

Lokalizacje:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a	t +48 32 449 2500	f +48 32 447 2072
Poznań	61-655, Gronowa 81	t +48 32 449 2500	t/f +48 61 820 4031
Wrocław	54-424, Muchoborska 18	t +48 32 449 2500	f +48 71 358 7562
Leżajsk	37-300, Wierzawice 874	t +48 32 449 2500	f +48 17 241 1391
Szczecin	70-661, Gdańska 16 B	t +48 91 421 3517	f +48 91 421 3517

Laboratoria:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a
Pila	64-920, Na Leszkowie 4
Działdowo	13-200, Hallera 35
Leżajsk	37-300, Wierzawice 874

www.pl.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/09458/02/2014

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej		Wyniki badań		Niepewność rozszerzona ¹⁾
				Lokalizacja punktu poboru Numer laboratoryjny próbek		
					Piezometr P1 043270/02/2014	
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	KJ-I-5.7-2	0	NA	1,10	±0,10
Odczyn (pH)	-	PN-EN ISO 10523:2012	0	A	7,1	±0,3
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	PN-EN 27888:1999	0	A	1654	±166
Ołów (Pb)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,0040	-
Kadm (Cd)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,00030	-
Miedź (Cu)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,0020	-
Cynk (Zn)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006	1	A	< 0,050	-
Chrom (VI)	mg/l	PN-EN ISO 23913:2009	1	A, NR	< 0,010	-
Rtęć (Hg)	mg/l	PN-EN 1483:2007	1	A	< 0,000050	-
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	PN-EN 1484:1999	1	A	57,9	±14,5
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WVA)	μg/l	KJ-I-5.4-97 w oparciu o PN-EN ISO 17993:2005 ⁽ⁱⁱⁱ⁾	1	A	< 0,036	-

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej Dolnej Granicy Oznaczalności metody.

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem większości (>) oznaczają uzyskanie wyniku powyżej Górnej Granicy Oznaczalności metody.

1) Niepewność metody określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%. Niepewność rozszerzoną podano dla analizy.

Identyfikacja metody badawczej	Zastosowana procedura badawcza
KJ-I-5.7-2	KJ-I-5.7-2 - Procedura badawcza wersja 03 z dnia 07.05.2010
KJ-I-5.4-97 w oparciu o PN-EN ISO 17993:2005 ⁽ⁱⁱⁱ⁾	KJ-I-5.4-97 - Procedura badawcza wersja 06 z dnia 09.05.2013 (Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WVA) jako suma stężeń związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, dibenzo(ah)antracen, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.

ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna

tel. (0-32) 449 26 00; fax (0-32) 447 20 72

NIP 638-16-69-512, REGON 240157537

-12-

----- Koniec sprawozdania -----

A - metodyki akredytowane, NA - metodyki nieakredytowane, NR - Metodyka badania inna niż wskazana w mającym zastosowanie przepisie prawa. Dowody większej dokładności i/lub równoważności zastosowanej metody dostępne są w Laboratorium (art. 12 ust. 2 POŚ, Dz. U. z 2013 r., poz. 1232), przekazane zostaną na życzenie Klienta.

SGS Eko-Projekt Sp. z o.o. wszystkie zlecenia realizuje zgodnie z OWŚU dostępnymi na stronie www.analizyrodowiska.pl

Miejsce wykonania analiz: 0 - teren; 1 - Pszczyna; 2 - Pila; 3 - Działdowo; 4 - Leżajsk; P - badania wykonane przez podwykonawcę

* Raport z badań może być wykorzystany i kopiowany w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

* Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w tym raporcie odnoszą się tylko do badanych próbek.

* Niepewność pomiarowa dla parametrów mikrobiologicznych jest podawana na życzenie klienta.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/08708/02/2014

Identyfikator: 5672

Zleceniodawca				Identyfikator: 5672			
Gmina Konopnica Rynek 15 98-313 Konopnica							
Podstawa realizacji							
Umowa z dnia: 2014-01-02 nr 1/2014, numer systemowy: 14003139							
Opis próbek							
Nr laboratoryjny próbki		Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy				Próbka:	
043271/02/2014		Składowisko odpadów Gminy Konopnica, 98 313 Kolonia Strobin 1 Piezometr P2				Woda podziemna	
Dane związane z pobieraniem próbek							
Nr laboratoryjny próbki		Data pobierania		Próbkobiorca		Metoda pobierania	
043271/02/2014		2014-02-26		Przedstawiciel Laboratorium		-	
Data rejestracji próbek w laboratorium			Data rozpoczęcia badań			Data zakończenia badań	
2014-02-26			-			-	
Uwagi							
W punkcie kontrolnym stwierdzono brak wody.							

Sporządził:

mgr inż. Natalia Bulińska



Specjalista ds. projektów środowiskowych

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 26 00
NIP 638-16-69-512, REGON 240157537
-25-

----- Koniec sprawozdania -----

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/08716/02/2014



Zleceniodawca		Identyfikator: 5672	
Gmina Konopnica Rynek 15 98-313 Konopnica			
Podstawa realizacji			
Umowa z dnia: 2014-01-02 nr 1/2014, numer systemowy: 14003139			
Opis próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy		Próbka:
043272/02/2014	Składowisko odpadów Gminy Konopnica, 98 313 Kolonia Strobin 1 Piezometr P3		Woda podziemna
Dane związane z pobieraniem próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
043272/02/2014	2014-02-26	Przedstawiciel Laboratorium	-
Data rejestracji próbek w laboratorium		Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań
2014-02-26		-	-
Uwagi			
W punkcie kontrolnym stwierdzono brak wody.			

Sporządził:

mgr inż. Natalia Bulińska

Natalia Bulińska
Specjalista ds. projektów środowiskowych

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 25 00
NIP 638-16-69-512, REGON 2401575-1
25-

----- Koniec sprawozdania -----

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/09455/02/2014



Zleceniodawca		Identyfikator: 5672	
Gmina Konopnica Rynek 15 98-313 Konopnica			
Podstawa realizacji			
Umowa z dnia: 2014-01-02 nr 1/2014, numer systemowy: 14003139			
Opis próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy		Próbka:
043266/02/2014	Składowisko odpadów Gminy Konopnica, 98-313 Kolonia Strobina 1 Zbiornik odcieków		Woda odciekowa
Dane związane z pobieraniem próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
043266/02/2014	2014-02-26	Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-10:1997 (A)
Data rejestracji próbek w laboratorium		Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań
2014-02-26		2014-02-26	2014-02-28
Uwagi			
Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń.			

Autoryzował:

mgr Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych
mgr Marcin Kurpiewski - Zastępca Kierownika Działu Pobierania Próbek
mgr Joanna Tetla - Zastępca Kierownika Działu Analiz Organicznych

Sporządził:

mgr inż. Agnieszka Gozdek

Gozdek
.....
Specjalista ds. projektów środowiskowych

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 28 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512, REGON 240157537
-12-

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.

Lokalizacje:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52A	t +48 32 449 2500	f +48 32 447 2072
Poznań	61-655, Gronowa 81	t +48 32 449 2500	t/f +48 61 820 4031
Wrocław	54-424, Muchoborska 18	t +48 32 449 2500	f +48 71 358 7562
Łęka	37-300, Wierzawice 874	t +48 32 449 2500	f +48 17 241 1391
Szczecin	70-661, Gdańska 16 B	t +48 91 421 3517	f +48 91 421 3517

Laboratoria:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52A
Pila	64-920, Na Leszkowie 4
Działdowo	13-200, Hallera 35
Łęka	37-300, Wierzawice 874

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/09455/02/2014

Oznaczany parametr	Jednostka	Wyniki badań Lokalizacja punktu poboru Numer laboratoryjny próbki	Niepewność rozszerzona *
		Zbiornik odcieków 043266/02/2014	
Odczyn (pH)	-	5,2	±0,3
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	3740	±374
Ołów (Pb)	mg/l	< 0,005	-
Kadm (Cd)	mg/l	< 0,0025	-
Miedź (Cu)	mg/l	< 0,005	-
Cynk (Zn)	mg/l	< 0,025	-
Chrom (VI)	mg/l	< 0,010	-
Rtęć (Hg)	mg/l	< 0,0005	-
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	31,4	±7,9
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WVA)	μg/l	< 0,036	-

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej Dolnej Granicy Oznaczalności metody.

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem większości (>) oznaczają uzyskanie wyniku powyżej Górnej Granicy Oznaczalności metody.

* Niepewność metody określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%. Niepewność rozszerzoną podano dla analizy.

Identyfikacja metody badawczej	Zastosowana procedura badawcza
KJ-I-5.4-174	KJ-I-5.4-174 - Procedura badawcza wersja 05 z dnia 12.04.2011
KJ-I-5.4-35	KJ-I-5.4-35 - Procedura badawcza wersja 04 z dnia 22.06.2011
KJ-I-5.4-97 w oparciu o PN-EN ISO 17993:2005 ^(iv)	KJ-I-5.4-97 - Procedura badawcza wersja 06 z dnia 09.05.2013 (Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WVA) jako suma stężeń związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, dibenzo(ah)antracen, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna
tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72
NIP 638-16-69-512, REGON 240157537
-12-

----- Koniec sprawozdania -----

A - metodyki akredytowane, NA - metodyki nieakredytowane, NR - Metodyka badania inna niż wskazana w mającym zastosowanie przepisie prawa. Dowody większej dokładności i/lub równoważności zastosowanej metody dostępne są w Laboratorium (art. 12 ust. 2 POŚ, Dz. U. z 2013 r., poz. 1232), przekazane zostaną na życzenie Klienta.

SGS Eko-Projekt Sp. z o.o. wszystkie zlecenia realizuje zgodnie z OWŚU dostępnymi na stronie www.analizysrodowiska.pl

Miejsce wykonania analiz: 0 - teren; 1 - Pszczyna; 2 - Pila; 3 - Dziadowo; 4 - Leżajsk; P - badania wykonane przez podwykonawcę

• Raport z badań może być wykorzystany i kopiowany w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

• Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w tym raporcie odnoszą się tylko do badanych próbek.

• Niepewność pomiarowa dla parametrów mikrobiologicznych jest podawana na życzenie klienta.

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW NR SP/00872/03/2014



Zleceniodawca		Identyfikator: 5672
Gmina Konopnica Rynek 15 98-313 Konopnica		
Podstawa realizacji		
Umowa z dnia: 2014-01-02 nr 1/2014, numer systemowy: 14003139		
Opis próbek		
Numer laboratoryjny próbki	Miejsce pomiaru/ etykieta zleceniodawcy	Rodzaj próbki
G/009245/03/2014	Składowisko odpadów Gminy Konopnica, 98 313 Kolonia Strobin 1/ Pomiar powierzchniowy	Gaz składowiskowy
Dane związane z pomiarem		
Numer laboratoryjny próbki	Pomiar wykonał	Data pomiaru
G/009245/03/2014	Mateusz Dajka, Wiesław Kukla - Przedstawiciele Laboratorium	2014-03-27
Uwagi		
Do pomiaru zastosowano króciec pomiarowy o średnicy [cm]: 10. *Pomiar powierzchniowy, w związku z czym nie obliczono prędkości objętościowej i emisji poszczególnych gazów.		

Autoryzował:

mgr Marcin Kurpiewski - Zastępca Kierownika Działu Pobierania Próbek

Sporządził:

mgr inż. Natalia Bylińska

Bylińska

Specjalista ds. projektów środowiskowych

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.

ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna

tel. (0-32) 449 25 00, fax (0-32) 447 20 72

NIP 638-16-69-512, REGON 240157537

-6-

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.

Lokalizacje:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a	t +48 32 449 2500	f +48 32 447 2072
Poznań	61-655, Gronowa 81	t +48 32 449 2500	t/f +48 61 820 4031
Wrocław	54-413, Klecińska 125	t +48 32 449 2500	f +48 71 358 7562
Łęka	37-300, Wierzawice 874	t +48 32 449 2500	f +48 17 241 1391
Szczecin	71-425, Lutniana 39 pok.19	t +48 91 421 3517	f +48 91 421 3517

Laboratoria:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a
Pila	64-920, Na Leszkowie 4
Działdowo	13-200, Hallera 35
Łęka	37-300, Wierzawice 874

www.pl.sgs.com

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW NR SP/00872/03/2014

Oznaczany parametr	Identyfikacja metody badawczej	Jednostka	Wyniki badań		Niepewność rozszerzona ¹⁾
			Lokalizacja punktu pomiaru Numer laboratoryjny próbki	Pomiar powierzchniowy	
			G/009245/03/2014		
Stężenie % tlenu (O ₂)	KJ-I-5.7-12	0 A	% obj.	21,0	±1,4
Emisja tlenu (O ₂)	KJ-I-5.7-12	A	kg/h	- *	-
Stężenie % dwutlenku węgla (CO ₂)	KJ-I-5.7-12	0 A	% obj.	< 0,6	-
Emisja dwutlenku węgla (CO ₂)	KJ-I-5.7-12	A	kg/h	- *	-
Stężenie % metanu (CH ₄)	KJ-I-5.7-12	0 A	% obj.	< 0,3	-
Emisja metanu (CH ₄)	KJ-I-5.7-12	A	kg/h	- *	-
Prędkość objętościowa wypływu gazu	KJ-I-5.7-12	A	m ³ /h	- *	-

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej Dolnej Granicy Oznaczalności metody.

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem większości (>) oznaczają uzyskanie wyniku powyżej Górnej Granicy Oznaczalności metody.

1) Niepewność metody określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%

Identyfikacja metody badawczej	Zastosowana procedura badawcza
KJ-I-5.7-12	KJ-I-5.7-12 - Procedura badawcza wersja 07 z dnia 18.10.2010

----- Koniec sprawozdania -----

A - metodyki akredytowane, NA - metodyki nieakredytowane, NR - Metodyka badania inna niż wskazana w mającym zastosowanie przepisie prawa. Dowody większej dokładności i/lub równoważności zastosowanej metody dostępne są w Laboratorium (art. 12 ust. 2 POŚ, Dz. U. z 2013 r., poz. 1232), przekazane zostaną na życzenie Klienta.

SGS Eko-Projekt Sp. z o.o. wszystkie zlecenia realizuje zgodnie z OWŚU dostępnymi na stronie www.analizysrodowiska.pl

Miejsce wykonania analiz: 0 - teren; 1 - Pszczyna; 2 - Pila; 3 - Działdowo; 4 - Leżajsk; P - badania wykonane przez podwykonawcę

• Raport z badań może być wykorzystany i kopiowany w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody laboratorium.

• Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w tym raporcie odnoszą się tylko do badanych próbek.

• Niepewność pomiarowa dla parametrów mikrobiologicznych jest podawana na życzenie Klienta.

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o.

ul. Cieszyńska 52A, 43-200 Pszczyna

tel. (0-32) 449 25 00; fax (0-32) 447 20 72

NIP 638-16-63-512 REGON 240157537