



AB 918



WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

Wessling Polska sp. z o.o. ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14, 30-348 Kraków

Segi-At sp. z o.o.
ul. Korkowa 24A
04-502 Warszawa

Kontakt: E. Chlebuś
Numer tel. +48 12 297 46 60
e-mail: Ewelina.Chlebus
@wessling.pl

RAPORT

Redzikowo - remediacja - III kwartał 2018

Raport analityczny	CKR18-003321-1	Nr zlecenia	CKR-01660-18	Data	21.09.2018
Numer próbki	18-145159-01	18-145159-02	18-145159-03		
Data przyjęcia	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018		
Nazwa próbki	OB - I - 7/1 gl. 3,5	OB - I - 7/2 gl. 18,5	OB - I - 8 gl. 7,5		
Rodzaj obiektu	Grunt	Grunt	Grunt		
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy		
Data poboru próbki	05.09.2018	05.09.2018	05.09.2018		
Ilość próbki	250 g	250 g	250 g		
Opakowanie próbki	Słoik szkło	Słoik szkło	Słoik szkło		
Ilość opakowań próbki	1	1	1		
Data rozpoczęcia badań	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018		
Data zakończenia badań	21.09.2018	21.09.2018	21.09.2018		
Akredytowany pobór próbek	Wessling Polska	Wessling Polska	Wessling Polska		

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			18-145159-01	18-145159-02	18-145159-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - I - 7/1 gl. 3,5	OB - I - 7/2 gl. 18,5	OB - I - 8 gl. 7,5
Masa sucha	%mas	OS	84,6	94,1	89,6



WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

AB 918

Raport analityczny CKR18-003321-1

Nr zlecenia CKR-01660-18

Data 21.09.2018

Parametry sumaryczne

Numer próbki			18-145159-01	18-145159-02	18-145159-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - I - 7/1 gl. 3,5	OB - I - 7/2 gl. 18,5	OB - I - 8 gl. 7,5
Benzyne suma (węglowodory C6-C12)	mg/kg	SM	<1400	107	<1400
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/kg	SM	140,0	47,0	590,0

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			18-145159-01	18-145159-02	18-145159-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - I - 7/1 gl. 3,5	OB - I - 7/2 gl. 18,5	OB - I - 8 gl. 7,5
Benzen	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Etylobenzen	mg/kg	SM	1,41	<0,01	0,83
Toluen	mg/kg	SM	<0,04	<0,01	<0,03
m-, p-, o-ksylen	mg/kg	SM	5,66	<0,03	1,04
Styren	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Suma wykrytych BTEX	mg/kg	SM	7,06	<0,07	1,87

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			18-145159-01	18-145159-02	18-145159-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - I - 7/1 gl. 3,5	OB - I - 7/2 gl. 18,5	OB - I - 8 gl. 7,5
Naftalen	mg/kg	SM	5,87	0,019	6,33
Antracen	mg/kg	SM	0,007	<0,005	0,012
Chryzen	mg/kg	SM	0,006	<0,005	<0,005
Benzo(a)antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(a)piren	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Suma wykrytych WWA	mg/kg	SM	5,88	<0,05	6,34

Pobieranie próbek

Numer próbki			18-145159-01	18-145159-02	18-145159-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - I - 7/1 gl. 3,5	OB - I - 7/2 gl. 18,5	OB - I - 8 gl. 7,5
Pobranie próbki			tak	tak	tak

**WESSLING**

WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

AB 918

Raport analityczny CKR18-003321-1		Nr zlecenia CKR-01660-18		Data 21.09.2018	
Numer próbki	18-145159-04	18-145159-05	18-145159-06		
Data przyjęcia	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018		
Nazwa próbki	OB - II - 5/1 gl. 6,0	OB - II - 5/2 gl. 17,5	OB - II - 6 gl. 8,0		
Rodzaj obiektu	Grunt	Grunt	Grunt		
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy		
Data poboru próbki	05.09.2018	05.09.2018	05.09.2018		
Ilość próbki	250 g	250 g	250 g		
Opakowanie próbki	Słoik szkło	Słoik szkło	Słoik szkło		
Ilość opakowań próbki	1	1	1		
Data rozpoczęcia badań	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018		
Data zakończenia badań	21.09.2018	21.09.2018	21.09.2018		
Akredytowany pobór próbek	Wessling Polska	Wessling Polska	Wessling Polska		

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			18-145159-04	18-145159-05	18-145159-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - II - 5/1 gl. 6,0	OB - II - 5/2 gl. 17,5	OB - II - 6 gl. 8,0
Masa sucha	%mas	OS	89,2	98,8	89,4

Parametry sumaryczne

Numer próbki			18-145159-04	18-145159-05	18-145159-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - II - 5/1 gl. 6,0	OB - II - 5/2 gl. 17,5	OB - II - 6 gl. 8,0
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/kg	SM	<1400	4,63	<1400
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/kg	SM	230,0	<6,0	230,0

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			18-145159-04	18-145159-05	18-145159-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - II - 5/1 gl. 6,0	OB - II - 5/2 gl. 17,5	OB - II - 6 gl. 8,0
Benzen	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Etylobenzen	mg/kg	SM	1,48	<0,01	0,44
Toluen	mg/kg	SM	<0,03	<0,01	<0,02
m-, p-, o-ksylen	mg/kg	SM	2,5	<0,03	0,22
Styren	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Suma wykrytych BTEX	mg/kg	SM	4,97	<0,07	0,67



WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

AB 918

Raport analityczny CKR18-003321-1 Nr zlecenia CKR-01660-18 Data 21.09.2018

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			18-145159-04	18-145159-05	18-145159-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - II - 5/1 gl. 6,0	OB - II - 5/2 gl. 17,5	OB - II - 6 gl. 8,0
Naftalen	mg/kg	SM	5,18	<0,005	1,94
Antracen	mg/kg	SM	0,007	<0,005	0,007
Chryzen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(a)antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(a)piren	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Suma wykrytych WWA	mg/kg	SM	5,18	<0,05	1,94

Pobieranie próbek

Numer próbki			18-145159-04	18-145159-05	18-145159-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - II - 5/1 gl. 6,0	OB - II - 5/2 gl. 17,5	OB - II - 6 gl. 8,0
Pobranie próbki			tak	tak	tak

Numer próbki	18-145159-07	18-145159-08	18-145159-09
Data przyjęcia	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018
Nazwa próbki	OB - III - 3/1 gl. 9,0	OB - III - 3/2 gl. 17,5	OB - III - 4 gl. 7,0
Rodzaj obiektu	Grunt	Grunt	Grunt
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy
Data poboru próbki	04.09.2018	04.09.2018	04.09.2018
Ilość próbki	250 g	250 g	250 g
Opakowanie próbki	Słoik szkło	Słoik szkło	Słoik szkło
Ilość opakowań próbki	1	1	1
Data rozpoczęcia badań	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018
Data zakończenia badań	21.09.2018	21.09.2018	21.09.2018
Akredytowany pobór próbek	Wessling Polska	Wessling Polska	Wessling Polska

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			18-145159-07	18-145159-08	18-145159-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - III - 3/1 gl. 9,0	OB - III - 3/2 gl. 17,5	OB - III - 4 gl. 7,0
Masa sucha	%mas	OS	94,7	91,3	87,8



WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

AB 918

Raport analityczny **CKR18-003321-1** Nr zlecenia **CKR-01660-18** Data **21.09.2018**

Parametry sumaryczne

Numer próbki			18-145159-07	18-145159-08	18-145159-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - III - 3/1 gl. 9,0	OB - III - 3/2 gl. 17,5	OB - III - 4 gl. 7,0
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/kg	SM	163	>1400	>1400
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/kg	SM	180,0	640,0	580,0

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			18-145159-07	18-145159-08	18-145159-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - III - 3/1 gl. 9,0	OB - III - 3/2 gl. 17,5	OB - III - 4 gl. 7,0
Benzen	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,02
Etylobenzen	mg/kg	SM	0,19	0,12	8,55
Toluen	mg/kg	SM	<0,01	<0,04	<0,06
m-, p-, o-ksylen	mg/kg	SM	0,07	0,49	4,94
Styren	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Suma wykrytych BTEX	mg/kg	SM	0,26	0,61	13,5

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			18-145159-07	18-145159-08	18-145159-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - III - 3/1 gl. 9,0	OB - III - 3/2 gl. 17,5	OB - III - 4 gl. 7,0
Naftalen	mg/kg	SM	2,32	1,51	13,0
Antracen	mg/kg	SM	<0,005	0,013	0,165
Chryzen	mg/kg	SM	<0,005	0,019	0,167
Benzo(a)antracen	mg/kg	SM	<0,005	0,020	0,153
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	0,017
Benzo(a)piren	mg/kg	SM	<0,005	0,016	0,101
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	0,013	0,091
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	0,018	0,086
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	SM	<0,005	0,011	0,060
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/kg	SM	<0,005	0,014	0,063
Suma wykrytych WWA	mg/kg	SM	2,32	1,63	13,9

Pobieranie próbek

Numer próbki			18-145159-07	18-145159-08	18-145159-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - III - 3/1 gl. 9,0	OB - III - 3/2 gl. 17,5	OB - III - 4 gl. 7,0
Pobranie próbki			tak	tak	tak

**WESSLING**

WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

AB 918

Raport analityczny CKR18-003321-1 Nr zlecenia CKR-01660-18 Data 21.09.2018

Numer próbki	18-145159-10	18-145159-11	18-145159-12
Data przyjęcia	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018
Nazwa próbki	OB - IV - 1/1 gl. 7,0	OB - IV - 1/2 gl. 16,0	OB - IV - 2 gl. 7,5 16,0
Rodzaj obiektu	Grunt	Grunt	Grunt
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy
Data poboru próbki	04.09.2018	04.09.2018	04.09.2018
Ilość próbki	250 g	250 g	250 g
Opakowanie próbki	Słoik szkło	Słoik szkło	Słoik szkło
Ilość opakowań próbki	1	1	1
Data rozpoczęcia badań	11.09.2018	11.09.2018	11.09.2018
Data zakończenia badań	21.09.2018	21.09.2018	21.09.2018
Akredytowany pobór próbek	Wessling Polska	Wessling Polska	Wessling Polska

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			18-145159-10	18-145159-11	18-145159-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - IV - 1/1 gl. 7,0	OB - IV - 1/2 gl. 16,0	OB - IV - 2 gl. 7,5 16,0
Masa sucha	%mas	OS	90,6	92,3	97,1

Parametry sumaryczne

Numer próbki			18-145159-10	18-145159-11	18-145159-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - IV - 1/1 gl. 7,0	OB - IV - 1/2 gl. 16,0	OB - IV - 2 gl. 7,5 16,0
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/kg	SM	344	209	<0,8
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/kg	SM	61,0	73,0	12,0

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			18-145159-10	18-145159-11	18-145159-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - IV - 1/1 gl. 7,0	OB - IV - 1/2 gl. 16,0	OB - IV - 2 gl. 7,5 16,0
Benzen	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Etylobenzen	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
m-, p-, o-ksylen	mg/kg	SM	<0,03	<0,03	<0,03
Styren	mg/kg	SM	<0,01	<0,01	<0,01
Suma wykrytych BTEX	mg/kg	SM	<0,07	<0,07	<0,07



WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

AB 918

Raport analityczny CKR18-003321-1

Nr zlecenia CKR-01660-18

Data 21.09.2018

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			18-145159-10	18-145159-11	18-145159-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - IV - 1/1 gl. 7,0	OB - IV - 1/2 gl. 16,0	OB - IV - 2 gl. 7,5
Naftalen	mg/kg	SM	0,055	0,042	<0,005
Antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Chryzen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(a)antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(a)piren	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/kg	SM	<0,005	<0,005	<0,005
Suma wykrytych WWA	mg/kg	SM	0,055	<0,05	<0,05

Pobieranie próbek

Numer próbki			18-145159-10	18-145159-11	18-145159-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	OB - IV - 1/1 gl. 7,0	OB - IV - 1/2 gl. 16,0	OB - IV - 2 gl. 7,5
Pobranie próbki			tak	tak	tak

Informacje dodatkowe

18-145159-01

Benzyny suma C6-C12: 1030 mg/kg s.m. - wynik nieakredytowany ze względu na zawartości frakcji C10,C11 i C12 poza zwalidowanym zakresem
BTEX, Toluen: duży efekt matrycy, podwyższona granica oznaczalności

18-145159-03

Benzyny suma C6-C12: 1200 mg/kg s.m. wynik nieakredytowany ze względu na zawartości frakcji C9,C10, C11 i C12 poza zwalidowanym zakresem
BTEX, Toluen: duży efekt matrycy, podwyższona granica oznaczalności

18-145159-04

Benzyny suma C6-C12: 661 mg/kg s.m. - wynik nieakredytowany ze względu na zawartości frakcji C12 poza zwalidowanym zakresem
BTEX, Toluen: duży efekt matrycy, podwyższona granica oznaczalności

18-145159-06

Benzyny suma C6-C12: 758 mg/kg s.m. - wynik nieakredytowany ze względu na zawartości frakcji C10, C11 i C12 poza zwalidowanym zakresem
BTEX, Toluen: duży efekt matrycy, podwyższona granica oznaczalności

18-145159-08

Benzyny suma C6-C12: 2050 mg/kg s.m. - wynik poza zakresem objętym akredytacją
BTEX, Toluen: duży efekt matrycy, podwyższona granica oznaczalności

18-145159-09

Benzyny suma C6-C12: 4060 mg/kg s.m. - wynik poza zakresem objętym akredytacją



AB 918



WESSLING Polska sp. z o.o.
Laboratoria Ochrony Środowiska
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651
www.wessling.pl

Raport analityczny CKR18-003321-1

Nr zlecenia CKR-01660-18

Data 21.09.2018

Metody

Benzyny suma (węglowodory C6-C12)

WWA

BTEX

Olej mineralny (węglowodory C12-C35)

Sucha masa

Pobieranie próbek gleby z terenów miejskich i przemysłowych

Normy / Procedury

PN-ISO 22155:2016-07^A

WES 502 wyd. 10 z dnia 03.09.2018 r.^A

PN-ISO 22155:2016-07^A

PN-EN ISO 16703:2011^A

PN-ISO 11465:1999^A

PN-ISO 10381-5:2009^A

Miejsce wykonania analiz

LAF Kraków

LAF Kraków

LAF Kraków

LAF Kraków

LAF Kraków

LAF Kraków

Skróty

OS

Substancja oryginalna

SM

Sucha masa

^A – oznaczenie wykonane metodą akredytowaną

n.a. - nie analizowano

Raport zatwierdził:
Ewelina Chlebuś

WESSLING POLSKA Sp. z o.o.
Manager ds. Kluczowych Klientów
E. Chlebuś
mgr inż. Ewelina Chlebuś

Autoryzował: WESSLING POLSKA Sp. z o.o.
Mariusz Cibor Kierownik Laboratorium
Analiz Fizykochemicznych
Kierownik Laboratorium

M. Cibor
mgr inż. Mariusz Cibor

KONIEC RAPORTU

Strona 8 z 8