

**Beata Batory**

Eko-Plus 2000 Jarosław Batory  
ul. Nalewki 5/88  
00-187 Warszawa

i2 Analytical Ltd.  
ul. Pionierów 39,  
41-711 Ruda Śląska,  
Poland

t: 004832 3426011  
f: 004832 3426012

## **Sprawozdanie z badań nr : 15-78283**

**Nazwa projektu:****Data otrzymania prób:** 07/09/2015**Numer projektu Klienta:****Data zarejestrowania prób:** 07/09/2015**Numer zamówienia:****Data zakończenia analiz:** 10/09/2015**Wersja raportu:** 1**Data raportowania:** 11-09-2015**Analizowane próbki:** 16 próbek gleby

*Agnieszka Pietrowska*  
*Rebranka*  
**Kierownik ds. jakości**

**Podpis:**

Agnieszka Pietrowska  
Kierownik ds. jakości  
**W imieniu i2 Analytical Sp. Z o.o.**

i2 Analytical Limited Sp. z o.o.  
Oddział w Polsce  
ul. Pionierów 39  
41-711 Ruda Śląska  
NIP 2050000762

**Podpis:**

Marzena Babik  
Kierownik Sekcji Metali  
**W imieniu i2 Analytical Sp. Z o.o.**

Pobór i dostarczenie próbek do laboratorium przez Klienta

**Sprawozdanie z badań numer: 15-78283**

<b>Laboratoryjny Numer Próbkki</b>				482569	482570	482571	482572
<b>Numer referencyjny</b>				01	01	02	02
<b>Numer próbkki</b>				-	-	-	-
<b>Głębokość</b>				0.2-0.3	1.6-1.7	0.2-0.3	2.1-2.2
<b>Data pobrania próbkki</b>				04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015
<b>Czas pobierania próbkki</b>				-	-	-	-
<b>Analiza (Gleba)</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Limit detekcji</b>	<b>Status akredytacji</b>				

<b>Zawartość wilgoci</b>	%	N/A	N	4.2	1.2	3.4	4.2
--------------------------	---	-----	---	-----	-----	-----	-----

**WWA**

Naftalen	mg/kg	0.05	ISO 17025	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenaftylen	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.42	< 0.10	0.29	< 0.10
Acenaften	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fluoren	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.28	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fenantren	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.37	< 0.10	1.1	< 0.10
Antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.44	< 0.10	0.70	< 0.10
Fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.91	0.24	12	< 0.10
Piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.95	0.30	11	< 0.10
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.90	0.22	7.8	< 0.10
Chryzen	mg/kg	0.05	ISO 17025	1.0	0.13	6.7	< 0.05
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	1.3	0.11	5.5	< 0.10
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	1.2	0.22	4.7	< 0.10
Benzo(a)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	1.2	< 0.10	5.4	< 0.10
Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.70	< 0.10	2.4	< 0.10
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	0.48	< 0.10
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	ISO 17025	0.83	< 0.05	2.3	< 0.05

**Suma WWA**

Suma WWA - 16 EPA	mg/kg	1.6	ISO 17025	10.5	< 1.60	60.4	< 1.60
-------------------	-------	-----	-----------	------	--------	------	--------

**Metale ciężkie**

Arsen	mg/kg	1	ISO 17025	2.9	2.6	6.7	3.0
Bar	mg/kg	1	ISO 17025	100	19	78	32
Kadm	mg/kg	0.2	ISO 17025	1.4	< 0.2	0.3	< 0.2
Chrom	mg/kg	1	ISO 17025	19	9.2	15	9.4
Kobalt	mg/kg	0.15	ISO 17025	3.6	2.2	5.1	3.6
Miedź	mg/kg	1	ISO 17025	150	11	40	12
Ołów	mg/kg	1	ISO 17025	100	12	51	14
Rtęć	mg/kg	0.3	ISO 17025	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Molibden	mg/kg	0.25	ISO 17025	1.3	< 0.3	0.5	< 0.3
Cyna	mg/kg	1	ISO 17025	5.0	< 1.0	6.4	< 1.0
Cynk	mg/kg	1	ISO 17025	300	27	170	28

**Monoaromaty**

Benzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Toluen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Etylobenzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
p & m-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
o-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Suma Btex w glebie	µg/kg	5	N	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0

**Węglowodory ropopochodne**

TPH1 (C6 - C12)	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
TPH2 (C12 - C35)	mg/kg	10	ISO 17025	78	< 10	360	< 10

**Sprawozdanie z badań numer: 15-78283**

<b>Laboratoryjny Numer Próbk</b>				482573	482574	482575	482576
<b>Numer referencyjny</b>				03	03	04	04
<b>Numer próbki</b>				-	-	-	-
<b>Głębokość</b>				0.2-0.3	1.1-1.2	0.2-0.3	1.3-1.4
<b>Data pobrania próbki</b>				04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015
<b>Czas pobierania próbki</b>				-	-	-	-
<b>Analiza (Gleba)</b>							
	<b>Jednostka</b>	<b>Limit detekcji</b>	<b>Status akredytacji</b>				

<b>Zawartość wilgoci</b>	%	N/A	N	1.1	0.80	2.2	9.9
--------------------------	---	-----	---	-----	------	-----	-----

**WWA**

Naftalen	mg/kg	0.05	ISO 17025	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenaftylen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Acenaften	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fluoren	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fenantren	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	1.6	< 0.10
Antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	0.46	< 0.10
Fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	3.1	< 0.10
Piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	2.6	< 0.10
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	1.8	< 0.10
Chryzen	mg/kg	0.05	ISO 17025	< 0.05	< 0.05	1.3	< 0.05
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	1.1	< 0.10
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	1.8	< 0.10
Benzo(a)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	1.3	< 0.10
Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	0.65	< 0.10
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	ISO 17025	< 0.05	< 0.05	0.68	< 0.05

**Suma WWA**

Suma WWA - 16 EPA	mg/kg	1.6	ISO 17025	< 1.60	< 1.60	16.3	< 1.60
-------------------	-------	-----	-----------	--------	--------	------	--------

**Metale ciężkie**

Arsen	mg/kg	1	ISO 17025	3.7	2.2	5.0	3.5
Bar	mg/kg	1	ISO 17025	18	14	100	44
Kadm	mg/kg	0.2	ISO 17025	< 0.2	< 0.2	0.3	< 0.2
Chrom	mg/kg	1	ISO 17025	8.8	5.7	19	14
Kobalt	mg/kg	0.15	ISO 17025	2.4	1.7	5.0	6.3
Miedź	mg/kg	1	ISO 17025	9.0	8.6	170	11
Ołów	mg/kg	1	ISO 17025	9.0	9.5	200	20
Rtęć	mg/kg	0.3	ISO 17025	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Molibden	mg/kg	0.25	ISO 17025	< 0.3	< 0.3	0.7	< 0.3
Cyna	mg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	11	< 1.0
Cynk	mg/kg	1	ISO 17025	110	21	210	29

**Monoaromaty**

Benzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Toluen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Etylobenzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
p & m-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
o-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Suma Btex w glebie	µg/kg	5	N	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0

**Węglowodory ropopochodne**

TPH1 (C6 - C12)	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
TPH2 (C12 - C35)	mg/kg	10	ISO 17025	< 10	< 10	110	< 10

**Sprawozdanie z badań numer: 15-78283**

Laboratoryjny Numer Próbk				482577	482578	482579	482580
Numer referencyjny				05	05	06	06
Numer próbki				-	-	-	-
Głębokość				0.2-0.3	1.3-1.4	0.2-0.3	2.3-2.4
Data pobrania próbki				04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015
Czas pobierania próbki				-	-	-	-
Analiza (Gleba)	Jednostka	Limit detekcji	Status akredytacji				

Zawartość wilgoci	%	N/A	N	0.93	9.2	2.3	14
-------------------	---	-----	---	------	-----	-----	----

**WWA**

Naftalen	mg/kg	0.05	ISO 17025	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenaftylen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Acenaften	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fluoren	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fenantren	mg/kg	0.1	ISO 17025	1.3	0.22	0.18	0.23
Antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.28	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	1.9	0.38	0.61	0.29
Piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	1.6	0.38	0.59	0.25
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.61	0.22	0.34	< 0.10
Chryzen	mg/kg	0.05	ISO 17025	0.76	0.15	0.34	< 0.05
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.50	0.18	0.24	< 0.10
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.77	0.14	0.44	< 0.10
Benzo(a)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.64	0.16	0.39	< 0.10
Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.36	< 0.10	0.19	< 0.10
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	ISO 17025	0.38	< 0.05	0.23	< 0.05

**Suma WWA**

Suma WWA - 16 EPA	mg/kg	1.6	ISO 17025	9.12	1.83	3.55	< 1.60
-------------------	-------	-----	-----------	------	------	------	--------

**Metale ciężkie**

Arsen	mg/kg	1	ISO 17025	12	3.6	4.4	3.8
Bar	mg/kg	1	ISO 17025	77	48	82	34
Kadm	mg/kg	0.2	ISO 17025	< 0.2	< 0.2	0.5	< 0.2
Chrom	mg/kg	1	ISO 17025	12	15	13	20
Kobalt	mg/kg	0.15	ISO 17025	4.1	4.9	3.9	6.1
Miedź	mg/kg	1	ISO 17025	58	14	30	14
Ołów	mg/kg	1	ISO 17025	40	17	67	16
Rtęć	mg/kg	0.3	ISO 17025	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Molibden	mg/kg	0.25	ISO 17025	0.3	< 0.3	0.8	< 0.3
Cyna	mg/kg	1	ISO 17025	14	2.8	41	< 1.0
Cynk	mg/kg	1	ISO 17025	140	51	170	58

**Monoaromaty**

Benzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Toluen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Etylobenzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
p & m-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
o-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Suma Btex w glebie	µg/kg	5	N	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0

**Węglowodory ropopochodne**

TPH1 (C6 - C12)	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
TPH2 (C12 - C35)	mg/kg	10	ISO 17025	55	21	56	< 10

**Sprawozdanie z badań numer: 15-78283**

Laboratoryjny Numer Próbk				482581	482582	482583	482584
Numer referencyjny				07	07	08	08
Numer próbki				-	-	-	-
Głębokość				0.2-0.3	1.6-1.7	0.2-0.3	1.5-1.6
Data pobrania próbki				04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015	04/09/2015
Czas pobierania próbki				-	-	-	-
Analiza (Gleba)	Jednostka	Limit detekcji	Status akredytacji				

Zawartość wilgoci	%	N/A	N	3.0	15	3.0	12
-------------------	---	-----	---	-----	----	-----	----

**WWA**

Naftalen	mg/kg	0.05	ISO 17025	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acenaftylen	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Acenaften	mg/kg	0.1	ISO 17025	3.1	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fluoren	mg/kg	0.1	ISO 17025	2.8	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Fenantren	mg/kg	0.1	ISO 17025	24	< 0.10	1.7	< 0.10
Antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	6.5	< 0.10	0.36	< 0.10
Fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	26	< 0.10	3.0	< 0.10
Piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	18	< 0.10	2.4	< 0.10
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	11	< 0.10	1.3	< 0.10
Chryzen	mg/kg	0.05	ISO 17025	8.6	< 0.05	1.3	< 0.05
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	5.4	< 0.10	0.93	< 0.10
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	0.1	ISO 17025	8.3	< 0.10	1.3	< 0.10
Benzo(a)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	7.4	< 0.10	1.1	< 0.10
Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	0.1	ISO 17025	3.4	< 0.10	0.57	< 0.10
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.1	ISO 17025	0.67	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	ISO 17025	3.3	< 0.05	0.58	< 0.05

**Suma WWA**

Suma WWA - 16 EPA	mg/kg	1.6	ISO 17025	128	< 1.60	14.5	< 1.60
-------------------	-------	-----	-----------	-----	--------	------	--------

**Metale ciężkie**

Arsen	mg/kg	1	ISO 17025	3.8	3.0	3.0	4.8
Bar	mg/kg	1	ISO 17025	59	53	61	50
Kadm	mg/kg	0.2	ISO 17025	1.0	< 0.2	0.2	< 0.2
Chrom	mg/kg	1	ISO 17025	14	12	15	18
Kobalt	mg/kg	0.15	ISO 17025	3.2	3.8	4.8	5.4
Miedź	mg/kg	1	ISO 17025	76	9.3	46	8.4
Ołów	mg/kg	1	ISO 17025	130	15	230	7.9
Rtęć	mg/kg	0.3	ISO 17025	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Molibden	mg/kg	0.25	ISO 17025	0.5	< 0.3	0.3	< 0.3
Cyna	mg/kg	1	ISO 17025	6.2	1.0	6.4	< 1.0
Cynk	mg/kg	1	ISO 17025	750	31	200	23

**Monoaromaty**

Benzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Toluen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Etylobenzen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
p & m-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
o-ksylen	µg/kg	1	ISO 17025	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Suma Btex w glebie	µg/kg	5	N	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0

**Węglowodory ropopochodne**

TPH1 (C6 - C12)	mg/kg	0.1	ISO 17025	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
TPH2 (C12 - C35)	mg/kg	10	ISO 17025	640	< 10	240	< 10



Sprawozdanie z badań numer : 15-78283

Laboratoryjny Numer Próbk	Numer referencyjny	Numer próbk	Głębokość	Opis próbk
482569	01	-	0.2-0.3	Brązowy piaszczysty ił.
482570	01	-	1.6-1.7	Jasno brązowy piasek.
482571	02	-	0.2-0.3	Mieszanina brązowego piaszczystego iłu i żwiru.
482572	02	-	2.1-2.2	Jasno brązowy piasek ze żwirem.
482573	03	-	0.2-0.3	Jasnobrązowy piaszczysty ił.
482574	03	-	1.1-1.2	Jasno brązowy piasek z elementami pochodzenia roślinnego.
482575	04	-	0.2-0.3	Mieszanina brązowego piaszczystego iłu, cegły i żwiru.
482576	04	-	1.3-1.4	Mieszanina brązowego iłu i cegły.
482577	05	-	0.2-0.3	Mieszanina brązowego piaszczystego iłu i żwiru.
482578	05	-	1.3-1.4	Mieszanina jasnobrązowego iłu i cegły.
482579	06	-	0.2-0.3	Brązowy piaszczysty ił.
482580	06	-	2.3-2.4	Brązowa glina i piasek.
482581	07	-	0.2-0.3	Mieszanina brązowego piaszczystego iłu i żwiru.
482582	07	-	1.6-1.7	Brązowa glina i piasek.
482583	08	-	0.2-0.3	Mieszanina brązowego piaszczystego iłu, cegły i żwiru.
482584	08	-	1.5-1.6	Brązowa glina i piasek.



**Sprawozdanie z badań numer : 15-78283**

<b>Analiza</b>	<b>Opis metod badawczych</b>	<b>Nr procedury</b>	<b>Mokra / Sucha próbka</b>	<b>Status akredytacji</b>
Oznaczanie BTEX w glebie techniką GC-MS/HS.	Metoda wewnętrzna oparta na USEPA8260	L073B-PL	M	ISO 17025
Zawartość wilgoci.	Metoda wewnętrzna	L019-PL	M	N
Klasyfikacja gleby.	Metoda wewnętrzna	L019-PL	M	N
Oznaczanie węglowodorów w glebie poprzez ekstrakcję heksanem oraz analizę techniką GC-FID	Metoda wewnętrzna	L076-PL	S	ISO 17025
Oznaczanie węglowodorów C6-C12 techniką GC-MS/HS.	Metoda wewnętrzna oparta na USEPA8260	L088-PL	M	ISO 17025
Oznaczenie metali w glebie przy użyciu techniki ICP-OES.	Metoda wewnętrzna oparta na MEWAM 1986 Methods for the Determination of Metals in Water <sup>1</sup>	L038-PL	S	ISO 17025
Oznaczanie WWA w glebie poprzez ekstrakcję DCM/Heksan przy użyciu techniki GC-MS .	Metoda wewnętrzna oparta na USEPA 8270	L064-PL	S	ISO 17025