



# Prezentacja wyników pomiarów emisji WWA Hałda Wrzosa I II kwartał 2018

dr Leszek Drobek  
Główny Instytut Górnictwa



Pomiar WWA, kominek nr 2, II kwartał 2018

pkt 1 - 24.04.2018

**pkt 2 - 23.05.2018**

pkt 3 - 08.06.2018

Warunki pomiarowe:

PUF - pianka poliuretanowa dedykowana jako adsorbent m.in. WWA

Rurka PUF 283-226-92 - /76mm/ 1-5l/min

3 l/min; 4 h, 705/720 l

XAD-2 - hydrofobowa żywica sieciowany polistyren, adsorbent WWA

Rurka XAD-2 226-30-4 - 8x110 mm, 2 sekcje 100/50 mg

2 l/min; 4 h; 480 l

## Hałda Wrzosa I Lokalizacja punktów pomiarowych („kominków”) II kwartał 2018



## Skala własności rakotwórczych WWA

**Mutagenne – zmiany genetyczne**  
**Teratogenne - wpływ na rozrodczość**

**Kancerogenne:**  
**Klasa, kod i rodzaj zagrożenia**

**Carc. 1A** *H 350 - może być przyczyną raka*

**Carc. 1B**

*H 351 – istnieją ograniczone dowody  
na działanie rakotwórcze*

**Carc. 2**

*Nisbet I.C.T., LaGoy P.K.: Toxic for  
polycyclic aromatic hydrocarbons.  
Reg. Toxicol. Pharmacol. 16,290-  
300, 1992*

Lp.	związek	WWK
1.	naftalen	0,01*
2.	acenaften	<0,01*
3.	fluoren	<0,01*
4.	fenantren	<0,01*
5.	antracen	0,01
6.	fuoranten	0,01*
7.	piren	0,1*
8.	benzo(a)antracen	0,1
9.	chryzen	0,01
10.	benzofluoranteny	0,1
11.	benzo(a)piren	1
12.	dibenzo(ah)antracen	5
13.	benzo(ghi)perylene	0,01
14.	indeno(1,2,3-cd)piren	0,1

*WWK – względny współczynnik kancerogenności*



## Wstępna ocena powtarzalności wyników oznaczania WWA w układzie z sorbentem PUF

WWA	PUF1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PUF2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia kwadrat.	Odch. Std. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CV %
naftalen	584	770	683	130	19
antracen	38,4	53,8	46,7	11	23
fluoren	83,0	112	98,6	20	21
fenantren	144,6	143,7	144,2	0,60	0,42
antracen	3,09	4,06	3,61	0,68	19
fluoranten	1,57	3,36	2,62	1,3	48
piren	0,58	1,19	0,94	0,43	46
benzo( $\alpha$ )antracen	1,02	0,92	0,97	0,07	7,3
chryzen	0,51	0,28	0,41	0,16	40
Wartość średnia współczynnika zmienności %					25

## Ocena powtarzalności wyników oznaczania WWA w układzie z sorbentem XAD

WWA	XAD1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	XAD2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia kwadrat.	Odch. Std. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CV %
naftalen	753	809	782	39	5,1
antracen	24,7	19,4	22,2	3,8	17
fluoren	102	61	84	29	34
fenantren	216	122	175	67	38
antracen	5,68	2,70	4,4	2,4	47
fluoranten	1,91	0,92	1,49	0,70	47
piren	0,69	1,17	0,96	0,34	35
benzo( $\alpha$ )antracen	1,58	1,09	1,35	0,35	26
chryzen	0,43	0,20	0,33	0,16	48
Wartość średnia współczynnika zmienności %					33



Děkuji za pozornost  
a přeji příjemný den.

<http://www.horiciodvaly.cz/>

[www.terdump.gig.eu](http://www.terdump.gig.eu)



## ZAPRASZAMY DO DYSKUSJI

