



# Monitoring gazów szlachetnych w Warszawie i Świerku w latach 2015 -2020

---

KAROL WOJTKOWSKI, KRZYSZTOF ISAJENKO,  
BARBARA PIOTROWSKA, OLGA STAWARZ,  
MARCIN KOZDÓJ, ANITA KIEŁBASIŃSKA.

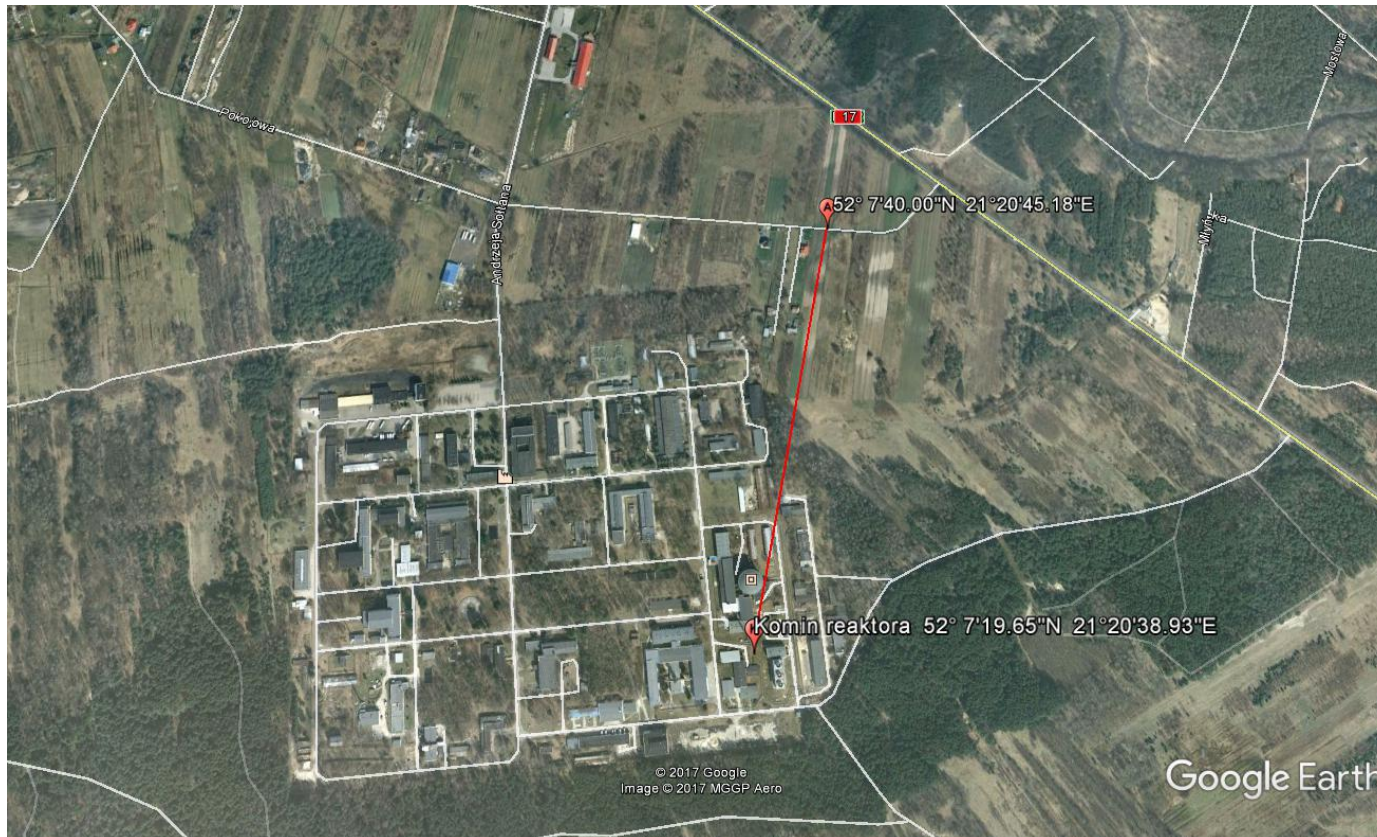
SEMINARIUM 2021



# Pobór gazów szlachetnych w okolicach reaktora Maria w Świerku (NCBJ)

Prace były wykonywane rokrocznie (2 pobory) zgodnie z umowami zawartymi pomiędzy Skarbem Państwa – Prezesem Państwowej Agencji Atomistyki a Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej. Przedmiotem umów było wykonanie usługi polegającej na pomiarach wielkości uwolnień substancji promieniotwórczych do powietrza w okolicy obiektu jądrowego w Świerku.

# W 2020 roku poboru dokonywano dwukrotnie: w czerwcu i sierpniu



Lokalizacja poboru promieniotwórczych gazów szlachetnych w sierpniu

Analizę jakościową i ilościową radioaktywnych gazów szlachetnych przeprowadziło laboratorium *BfS Freiburg (Niemcy)*. Tabela przedstawia wyniki pomiarów stężenia gazów szlachetnych w próbkach pobranych z otoczenia reaktora Maria w Świerku (NCBJ).

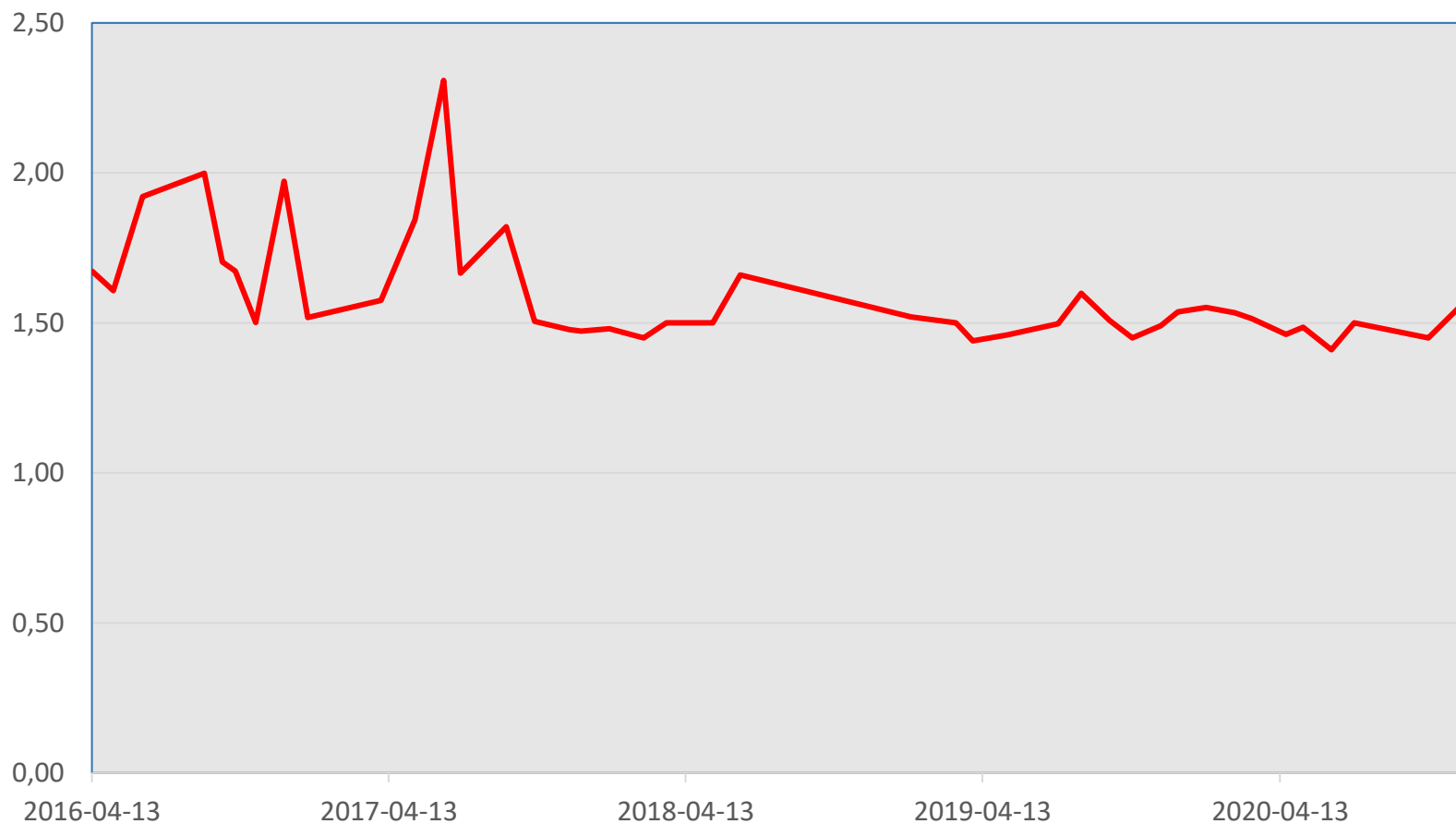
Data poboru	Izotop	Stężenie promieniotwórcze [Bq/m <sup>3</sup> ]	Granica wykrywalności [Bq/m <sup>3</sup> ]	Wartość średnia stężenia aktywności [Bq/m <sup>3</sup> ]	Zakres wartości [Bq/m <sup>3</sup> ]
25.06.2017	<sup>85</sup> Kr	1,40 ± 0,14	0,0136	1,44 ± 0,21	1,40 ÷ 1,47
12.08.2017		1,47 ± 0,14	0,0097		
25.06.2017	<sup>131m</sup> Xe	0,027 ± 0,003	0,0013	0,026 ± 0,003	0,025 ÷ < 0,026
12.08.2017		0,025 ± 0,002	0,0032		
25.06.2017	<sup>133</sup> Xe	0,014 ± 0,004	0,008	<0,008	< 0,008 ÷ 0,014
12.08.2017		< 0,008	0,008		

W pomiarze gazów szlachetnych, pobranych z okolicy Ośrodka w Świerku zidentyfikowany zostały trzy pierwiastki promieniotwórcze. W przypadku izotopu kryptonu  $^{85}\text{Kr}$  **wartości stężenia aktywności były znacznie powyżej dolnej granicy wykrywalności.**

# Pobór gazów szlachetnych w Warszawie w 2016 roku

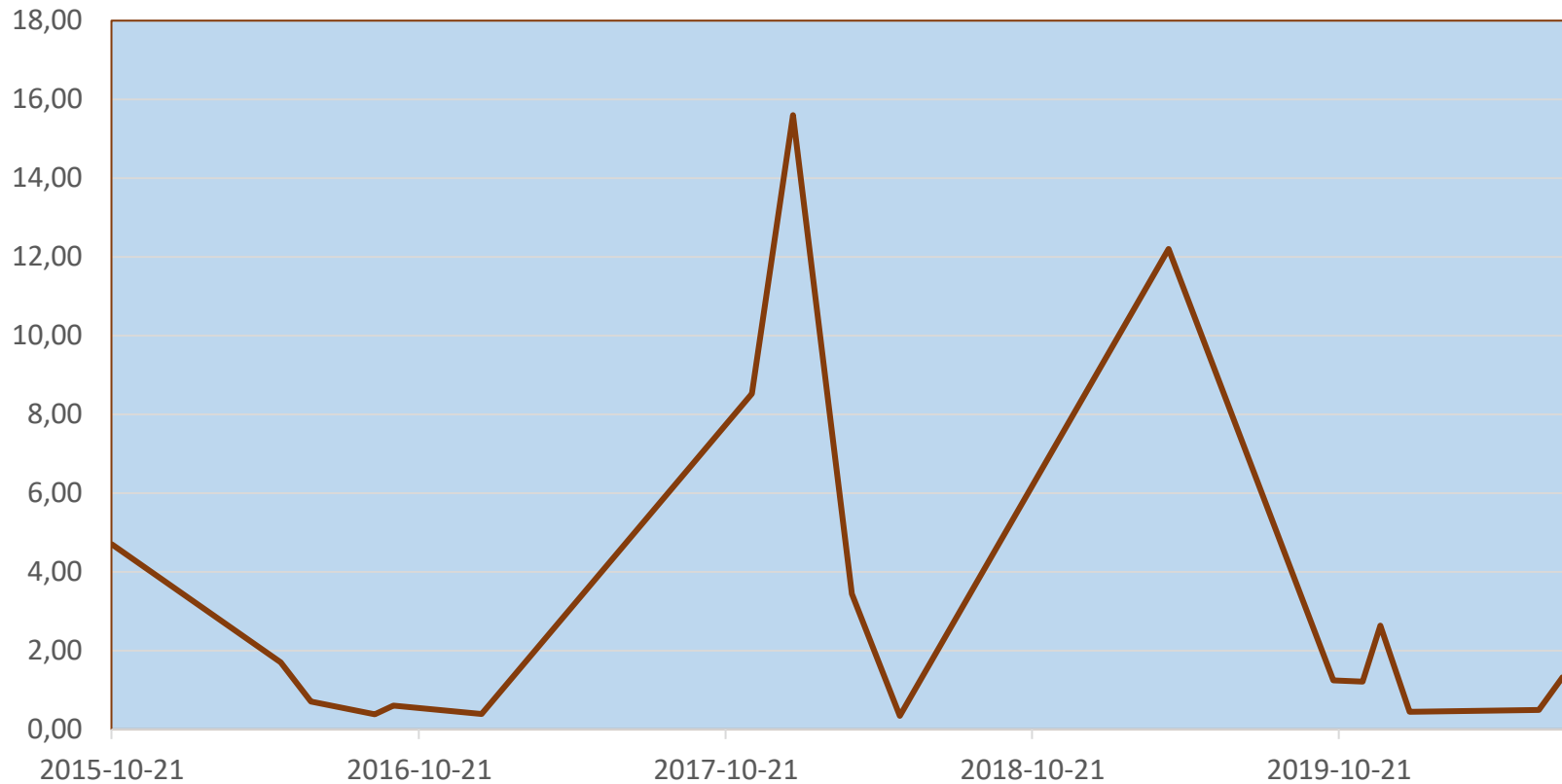
Praca została wykonana ze środków finansowych Centralnego Laboratorium  
Ochrony Radiologicznej.

## Stężenie $^{85}\text{Kr}$ w próbkach pobranych w Warszawie w latach 2015-2020 [Bq/m<sup>3</sup>]

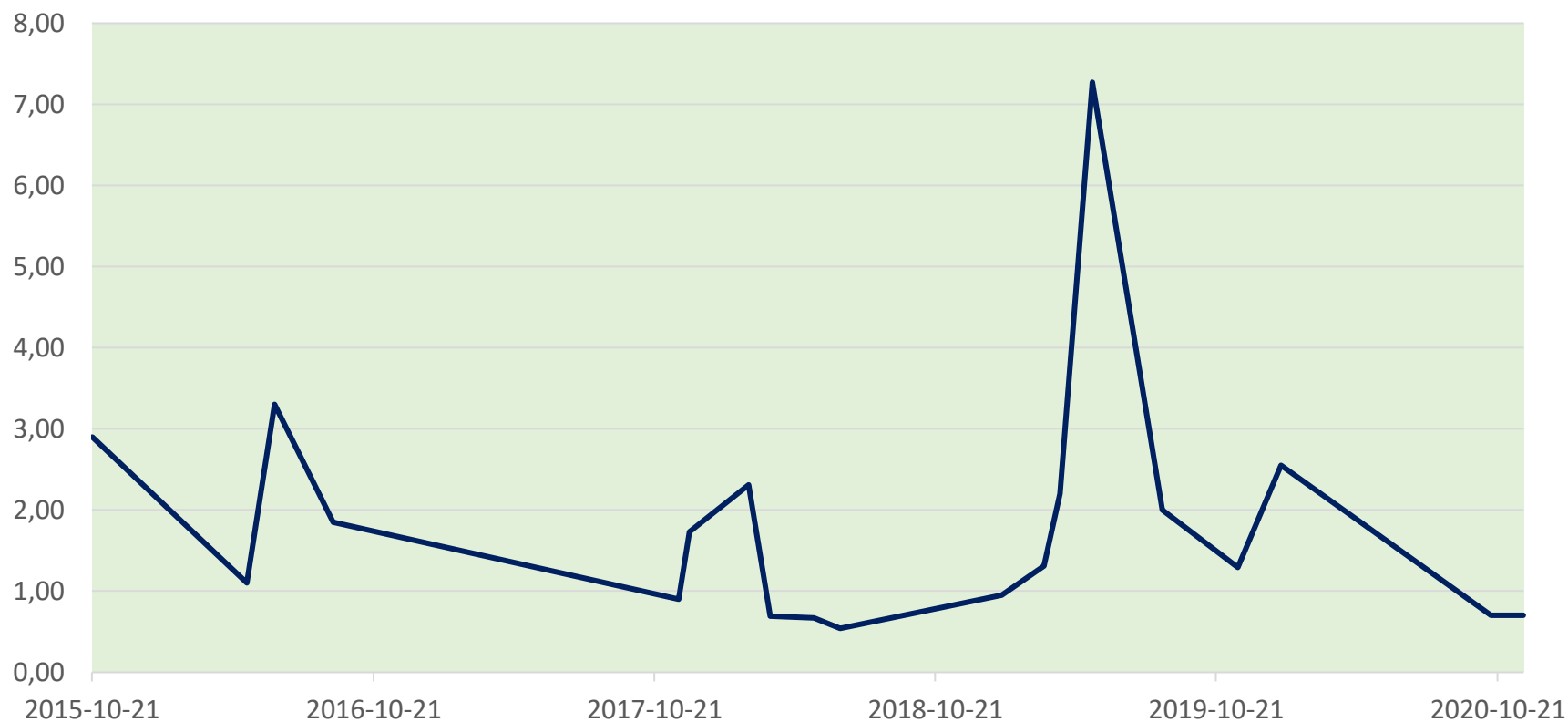




## Stężenie $^{131m}\text{Xe}$ w próbkach pobranych w Warszawie w latach 2015-2020 [mBq/m<sup>3</sup>]



## Stężenie $^{133}\text{Xe}$ w próbkach pobranych w Warszawie w latach 2015-2020 [mBq/m<sup>3</sup>]



Lokalizacja	Średnie stężenie promieniotwórcze izotopu kryptonu $^{85}\text{Kr}$ [Bq/m <sup>3</sup> ]
Otoczenie Ośrodka w Świerku	1,44
Praga, Republika Czeska (Rulik P. et al., 2009)	1,30
Petersburg, Federacja Rosyjska (Dubasov Y.V., Okunev N.S., 2010)	1,50
Europa Zachodnia (Winger K. et al., 2005; Smith K.J. et al., 2005)	1,60
Czarnobyl, ZSRR (UNSCARE 2000)	$33 \cdot 10^{15}$
Fukushima Dai-ichi, Japonia (Ahlsvede J. et al., 2013)	$44,1 \cdot 10^{15}$

**DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ**

**WSZYSTKIM,  
KTÓRZY NIE ZASNĘLI**

FABRYKA MEMOW.PL