



Monitoring gazów szlachetnych w Warszawie i Świerku w latach 2015 -2021

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

SEMINARIUM 2022

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

Praca była wykonywana w 2021 roku (3 pobory) zgodnie z umową zawartą pomiędzy Skarbem Państwa – Prezesem Państwowej Agencji Atomistyki a Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej. Przedmiotem umowy było wykonanie usługi polegającej na pomiarach wielkości uwolnień substancji promieniotwórczych do powietrza w okolicy obiektu jądrowego w Świerku.



W 2021 roku poboru dokonywano trzykrotnie: w lipcu, sierpniu i wrześniu



Lokalizacja poboru promieniotwórczych gazów szlachetnych w Świerku w lipcu 2021

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).

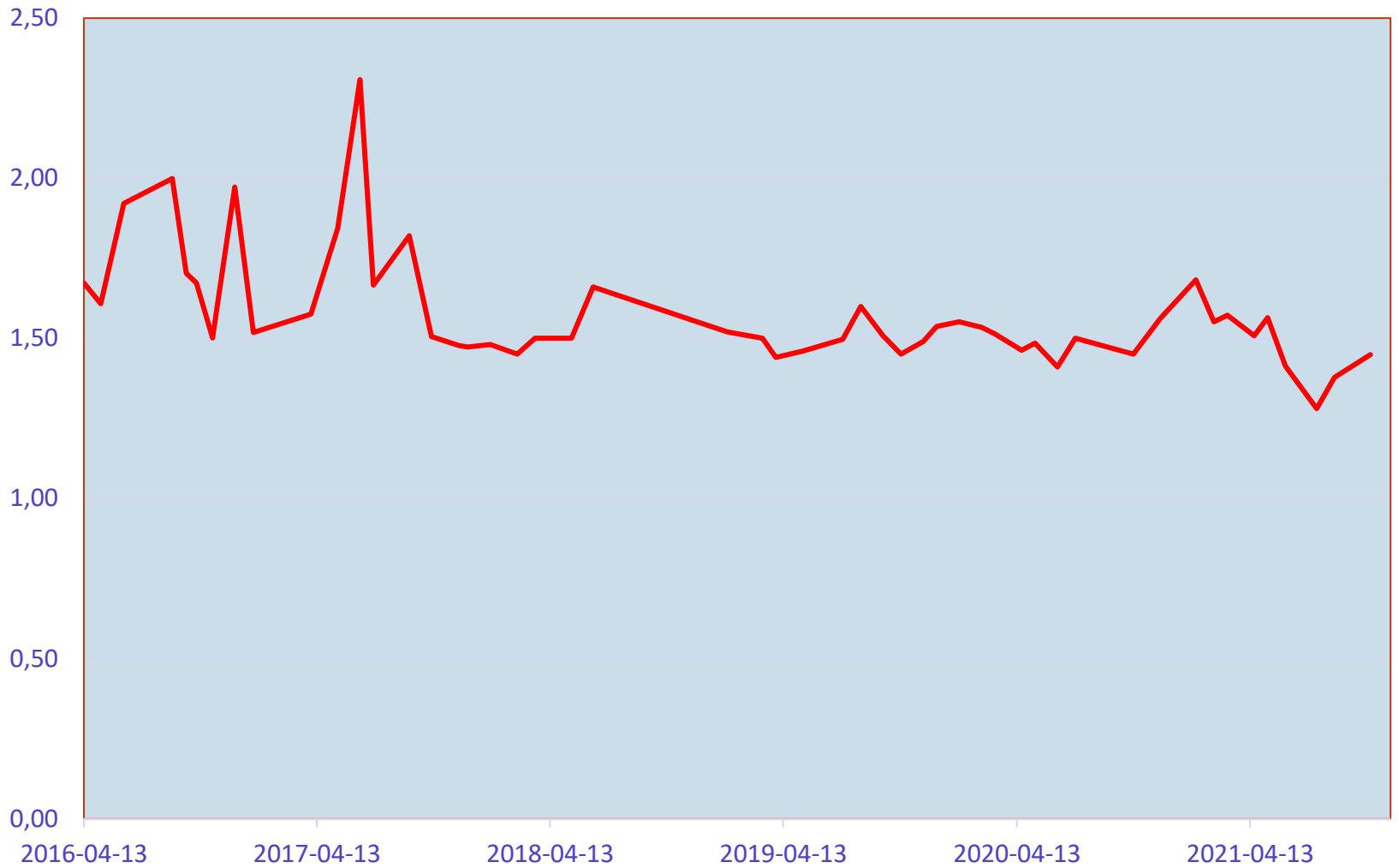
Data poboru	Izotop	Stężenie promieniotwórcze [Bq/m ³]	Granica wykrywalności [Bq/m ³]	Wartość średnia stężenia aktywności [Bq/m ³]	Zakres wartości [Bq/m ³]
19.07.2021 09.08.2021 28.09.2021	⁸⁵ Kr	1,45 ± 0,01 1,35 ± 0,04 1,38 ± 0,01	0,01 0,07 0,01	1,39 ± 0,06	1,35 ÷ 1,45
19.07.2021 09.08.2021 28.09.2021	^{131m} Xe	0,049 ± 0,004 0,165 ± 0,007 1,600 ± 0,082	0,007 0,004 0,003	0,605 ± 1,157	0,049 ÷ 1,600
19.07.2021 09.08.2021 28.09.2021	¹³³ Xe	< 0,022 0,034 ± 0,040 0,023 ± 0,003	0,022 0,010 0,002	0,026 ± 0,009	< 0,022 ÷ 0,034

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

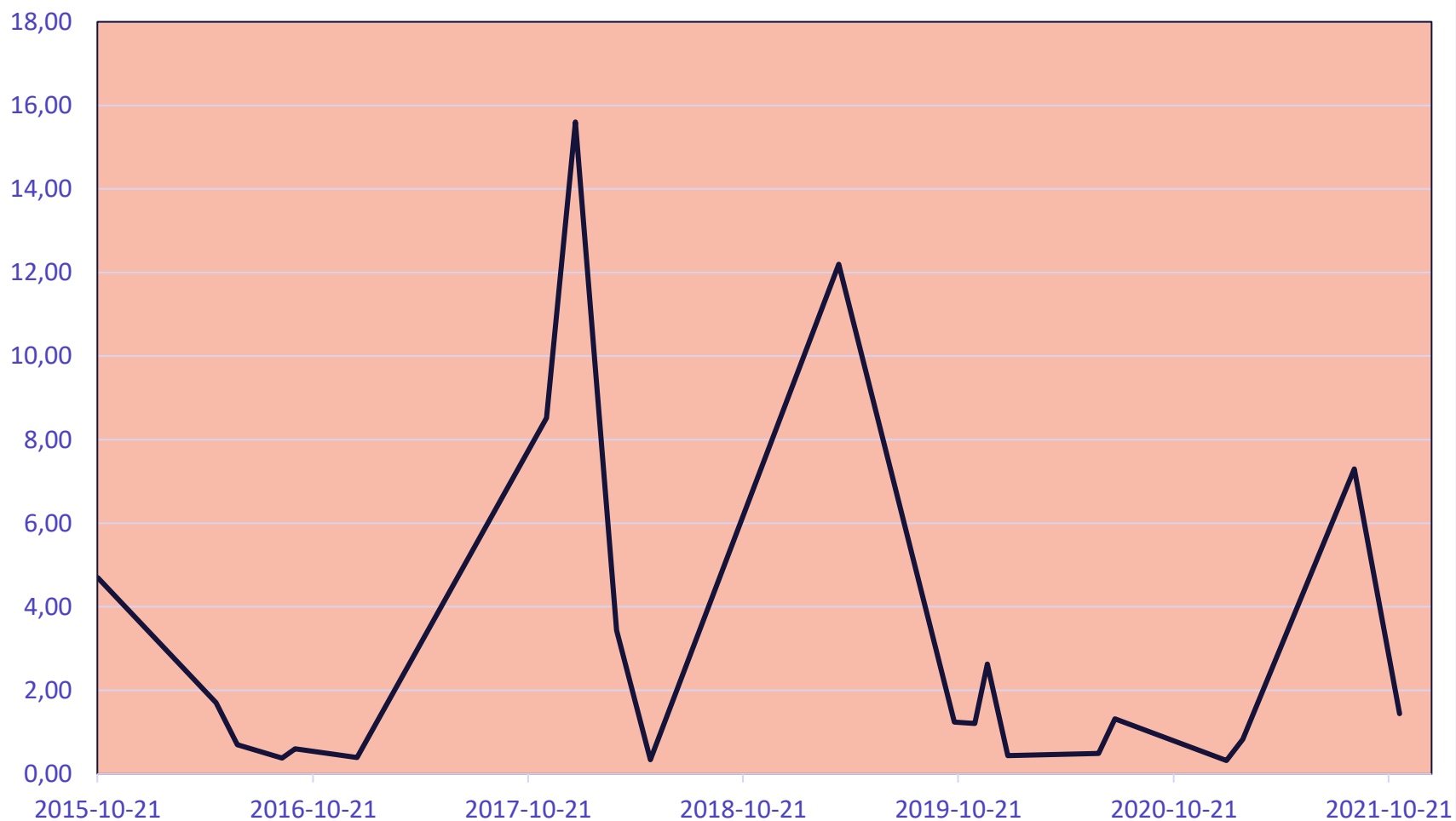
Pobór gazów szlachetnych w Warszawie w 2021 roku

Praca została wykonana ze środków finansowych Centralnego Laboratorium
Ochrony Radiologicznej.

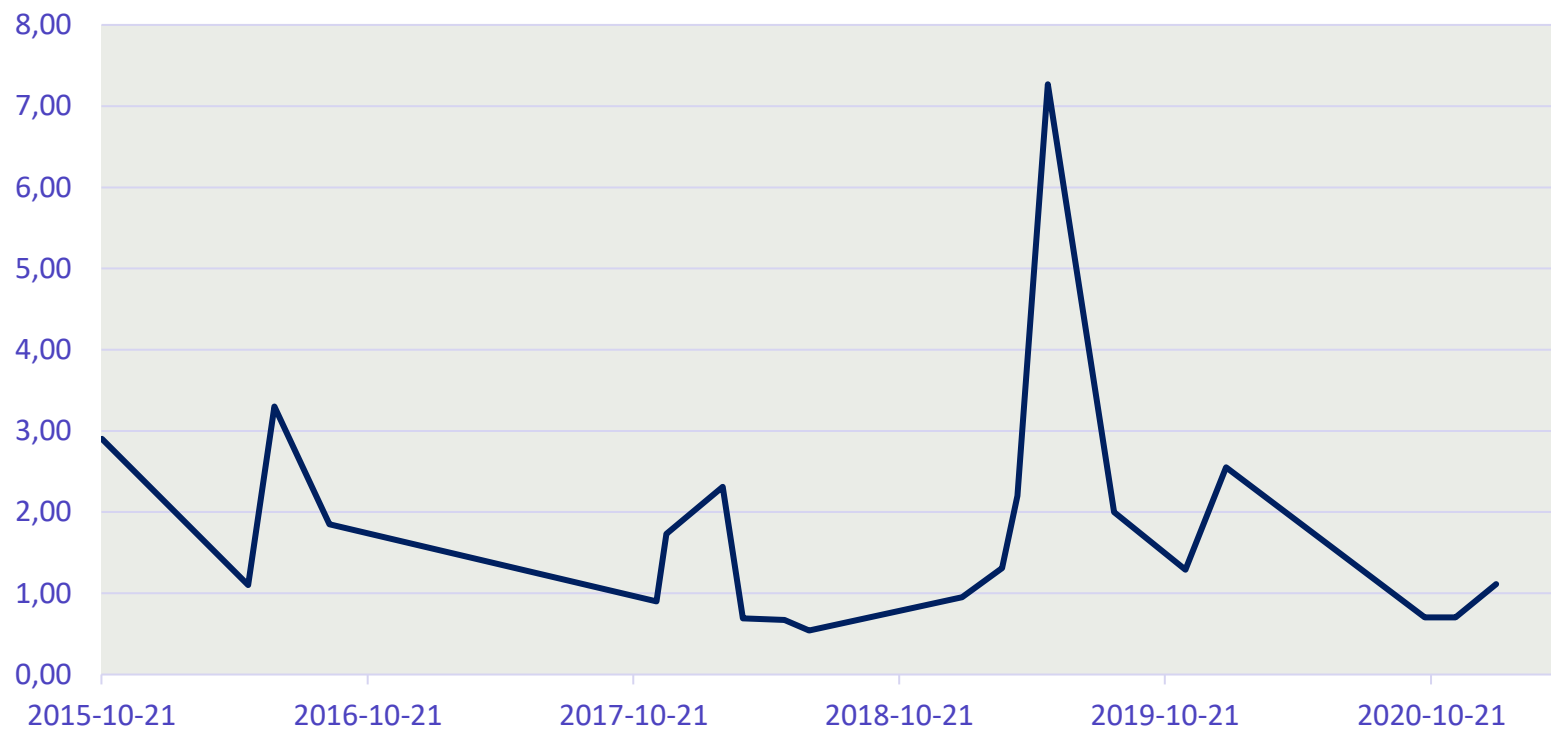
Stężenie ^{85}Kr w próbkach pobranych w Warszawie w latach 2015-2021 [Bq/m³]



Stężenie ^{131m}Xe w próbkach pobranych w Warszawie w latach 2015-2021 [mBq/m³]



Stężenie ^{133}Xe w próbkach pobranych w Warszawie w latach 2015-2021 [mBq/m³]



Lokalizacja	Średnie stężenie promieniotwórcze izotopu kryptonu ^{85}Kr [Bq/m ³]
Otoczenie Ośrodka w Świerku w 2021 roku	1,39
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