



ZAKŁAD UNIESZKODLIWIANIA
ODPADÓW PROMIENIOTWÓRCZYCH



RÓŻAN, KWIECIEŃ 2023

INFORMACJA
O STANIE OCHRONY RADIOLOGICZNEJ
KRAJOWEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW
PROMIENIOTWÓRCZYCH W 2022 ROKU

SPIS TREŚCI

01	WSTĘP	3
02	STAN OCHRONY RADIOLOGICZNEJ SKŁADOWISKA	4
03	MONITORING ŚRODOWISKOWY NA TERENIE I W OTOCZENIU KSOP	4
04	KONTROLA NARAŻENIA PRACOWNIKÓW	7
05	PODSUMOWANIE	8

01 WSTĘP



Zgodnie z artykułem 55c ust. 2 ustawy Prawo atomowe (Dz. U. z 2021 r., poz. 1941) Dyrektor Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych (ZUOP) udostępnia nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, informację o stanie ochrony radiologicz-

nej składowiska odpadów promieniotwórczych, jego wpływie na zdrowie ludzi i na środowisko oraz o wielkości i składzie izotopowym uwolnień substancji promieniotwórczych ze składowiska do środowiska.

Krajowe Składowisko Odpadów Promieniotwórczych (dalej: KSOP) na terenie dawnego Fortu nr 3 w Różanie działa od 1961 roku. Jest jedynym tego typu obiektem w kraju. Służy do:

- **przechowywania długożyciowych nisko- i średnioaktywnych odpadów promieniotwórczych,**
- **składowania krótkożyciowych nisko- i średnioaktywnych odpadów promieniotwórczych.**

Eksploatacja KSOP w Różanie prowadzona jest na podstawie Zezwolenia Nr 1/2002/ KSOP Różan z dnia 15 stycznia 2002 roku, które wydał Prezes krajowego organu dozoru jądrowego, czyli Państwowej Agencji Atomistyki.

Operatorem KSOP jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych – Państwowe Przedsiębiorstwo Użyteczności Publicznej (dalej: ZUOP).

02

STAN OCHRONY RADIOLOGICZNEJ SKŁADOWISKA

Stan ochrony radiologicznej składowiska ocenia się na podstawie pomiaru dawki pochłoniętej od tła promieniowania jonizującego. Pomiar prowadzony jest za pomocą dawkomierzy termoluminescencyjnych TLD.

W 2022 roku sumaryczna średnia dawka wynosiła 0,17 mSv.

Warto pokreślić, iż wartości rejestrowane na terenie i w otoczeniu KSOP nie pochodzą jedynie od zgromadzonych tam odpadów promieniotwórczych, a są sumą dawki pochodzącej ze źródeł sztucznych (związanych z działalnością człowieka, w tym odpadów promieniotwórczych) oraz naturalnych (promieniowanie kosmiczne, promieniowanie pochodzące od radionuklidów zawartych w glebie).

03

MONITORING ŚRODOWISKOWY NA TERENIE I W OTOCZENIU KSOP

Zawartości substancji promieniotwórczych w środowisku naturalnym bada się poprzez analizę próbek środowiskowych:

- **na terenie KSOP**
– wody wodociągowej, wody podziemnej, aerozoli, trawy oraz gleby,
- **w otoczeniu KSOP**
– wody wodociągowej, wody podziemnej, wody studziennej, wody źródlanej, wody rzecznej, trawy oraz gleby.

Zgodnie z wymaganiami na terenie i w otoczeniu KSOP pobierane są próbki:



WODA

- gruntowa
- źródłana
- rzeczna
- studzienna
- wodociągowa



GLEBA I TRAWA



POWIETRZE

WYNIKI MONITORINGU WÓD

Monitoring wód wodociągowych

Pomiar zawartości substancji promieniotwórczych w wodzie wodociągowej na całkowitą aktywność trytu przeprowadzany jest raz

na kwartał. Próbkę wody pochodzi z ujęcia miejskiego w Różanie.

Tabela 1. Pomiar stężenia trytu (HTO) w wodzie wodociągowej w otoczeniu KSOP w 2022 roku.

STĘŻENIE AKTYWNOŚCI TRYTU (HTO) W WODZIE WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE KSOP [Bq/dm ³]			
I KWARTAŁ	II KWARTAŁ	III KWARTAŁ	IV KWARTAŁ
1,5±0,2	<0,5	1,1±0,2	<0,5
1,3±0,2	1,2±0,1	<0,5	0,9±0,1

Pomiar zawartości substancji promieniotwórczych w wodzie wodociągowej na całkowitą aktywność beta i trytu przeprowadzany jest

raz na kwartał. Próbkę wody pochodzi z ujęcia miejskiego w Różanie.

Tabela 2. Pomiar stężenia trytu w wodzie wodociągowej na terenie KSOP w 2022 roku.

STĘŻENIE AKTYWNOŚCI TRYTU (HTO) W WODZIE WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE KSOP [Bq/dm ³]			
I KWARTAŁ	II KWARTAŁ	III KWARTAŁ	IV KWARTAŁ
1,3±0,2	1,3±0,2	0,8±0,2	<0,5

Tabela 3. Pomiar całkowitej aktywności beta w wodzie wodociągowej na terenie KSOP w 2022 roku.

STĘŻENIE AKTYWNOŚCI BETA W WODZIE WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE KSOP [Bq/dm ³]			
I KWARTAŁ	II KWARTAŁ	III KWARTAŁ	IV KWARTAŁ
0,08±0,01	0,05±0,01	0,10±0,01	0,07±0,01

Monitoring wód studziennych, źródłanych i rzecznych

W ramach monitoringu wód rzecznych, w II i IV kwartale 2022 roku pobrano 3 próbki wody z rzeki Narwi (W701, W702, W703), 2 próbki wody pochodzące ze studni (G1 i G2) zlokalizowanych wokół terenu KSOP-Różan

oraz 2 próbki wody pochodzące ze źródeł zlokalizowanych w pobliżu rzeki Narwi (ŻR2 i ŻR3). Przeprowadzono pomiary zawartości substancji promieniotwórczych na całkowitą aktywność beta i trytu.

Tabela 4. Pomiar stężenia trytu i całkowitej aktywności beta w otoczeniu KSOP w 2022 roku.

RODZAJ PRÓBK	SYMBOL PRÓBK	STĘŻENIE AKTYWNOŚCI TRYTU [Bq/dm ³]		CAŁKOWITA AKTYWNOŚĆ BETA [Bq/dm ³]	
		II KWARTAŁ	IV KWARTAŁ	II KWARTAŁ	IV KWARTAŁ
Wody studzienne	G1	<0,5	<0,5	0,15±0,02	0,03±0,01
	G2	<0,5	Brak wody w studni	0,10±0,02	0,03±0,01
Wody źródlane	ŻR2	<0,5	<0,5	0,06±0,01	0,12±0,02
	ŻR3	<0,5	<0,5	0,16±0,02	0,18±0,02
Wody rzeczne (Narew)	W701	<0,5	<0,5	0,10±0,01	0,11±0,02
	W702	<0,5	<0,5	0,09±0,01	0,13±0,02
	W703	<0,5	<0,5	0,11±0,01	0,13±0,01

WYNIKI MONITORINGU POWIETRZA

Tabela 5. Pomiar średniej zawartości Cs-137 (radionuklidu sztucznego) w aerozolach powietrza na terenie KSOP w poszczególnych kwartałach 2022 roku.

STĘŻENIE ZAWARTOŚCI Cs-137 W AEROZOLACH POWIETRZA NA TERENIE KSOP [$\mu\text{Bq}/\text{m}^3$]			
I KWARTAŁ	II KWARTAŁ	III KWARTAŁ	IV KWARTAŁ
0,87	0,71	0,74	0,4

Na filtrach stacji do pomiaru powietrza znajdującej się na terenie KSOP zarejestrowano również radionuklidy pochodzenia naturalnego w ilościach nieodbiegają-

cych od wartości rejestrowanych w innych częściach Polski. Są to beryl Be-7, potas K-40, ołów Pb-210, radon Ra-226 oraz aktyn Ac- 228.

04

KONTROLA NARAŻENIA PRACOWNIKÓW

Kontrolą tą objęci byli wszyscy pracownicy wykonujący swoje obowiązki na terenie KSOP, zatrudnieni w ZUOP, ale także w pracownicy Agencji Ochrony Osób i Mie-

nia. U wszystkich pracowników stwierdzono przyjęcie bardzo niskich dawek, poniżej progu wykrywalności dla precyzyjnych metod pomiarowych.

06 PODSUMOWANIE



Wyniki monitoringu radiologicznego badanych elementów środowiska zarówno na terenie jak i w otoczeniu KSOP w Różanie nie odbiegają od danych uzyskanych w innych rejonach kraju.

Monitoring KSOP prowadzony był przez niezależne od ZUOP instytucje. Z uzyskanych

wyników pomiarów wynika, iż stan bezpieczeństwa radiologicznego KSOP w Różanie w roku 2022 należy uznać za prawidłowy. Składowisko nie ma wpływu ani na zdrowie ludzi – w tym pracowników ZUOP, wykonujących swoje obowiązki zawodowe na jego terenie, czy mieszkańców Gminy Różan, ani na środowisko naturalne.