



Zakład Unieszkodliwiania
Odpadów Promieniotwórczych

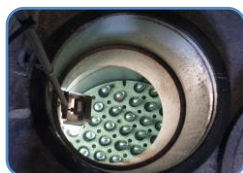
**INFORMACJA
O STANIE BEZPIECZEŃSTWA JĄDRO-
WEGO I OCHRONY RADIOLOGICZNEJ
OBIEKTÓW JĄDROWYCH
W 2018 ROKU**



Zgodnie z artykułem 35a ust. 2 ustawy Prawo atomowe (Dz. U. 2014 poz. 1512) Dyrektor Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych (ZUOP) udostępnia nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, informację o stanie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej obiektu jądrowego, jego wpływie na zdrowie ludzi i na środowisko naturalne oraz o wielkości i składzie izotopowym uwolnień substancji promieniotwórczych z obiektu jądrowego do środowiska.

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych (ZUOP) powstał na mocy ustawy Prawo atomowe 1 stycznia 2002 roku. Tym samym rząd polski powierzył ZUOP misję, którą jest pełnienie służby na rzecz całego społeczeństwa w celu zapewnienia bezpiecznego postępowania z odpadami promieniotwórczymi i wypalonym paliwem jądrowym wytwarzanymi na terenie Polski. Wypełniając swoją misję ZUOP chroni obecne i przyszłe pokolenia Polaków przed negatywnym wpływem odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa jądrowego na ich zdrowie i życie.

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych (ZUOP) posiada trzy obiekty jądrowe, które eksploatuje zgodnie z Zezwoleniem Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki Nr 1/2002/Ewa z dnia 15 stycznia 2002 roku, dwa pierwsze są obecnie eksploatowane, a ostatni jest w fazie likwidacji:



Przechowalnik wypalonego paliwa jądrowego nr 19

w eksploatacji



Przechowalnik wypalonego paliwa jądrowego nr 19A

w eksploatacji



Reaktor EWA

w likwidacji

LIKWIDOWANY REAKTOR EWA

Reaktor EWA (akronim słów Eksperymentalny Wodny Atomowy) był pierwszym w Polsce doświadczalnym reaktorem badawczym, produkcji radzieckiej, typu WWR-S. Jego konstrukcja zakładała uzyskanie mocy cieplnej 2 MW i gęstości strumienia neutronów 2×10^{13} neutronów/s \times cm². Budowę rozpoczęto wiosną 1956 roku a uruchomienie i przekazanie do eksploatacji nastąpiło 14 czerwca 1958. Ostatecznie po modernizacji wykonanej w roku 1967 uzyskano wzrost mocy do 10 MW, gęstość strumienia neutronów wyniosła 8×10^{13} neutronów/s \times cm². Podobne reaktory powstały w tamtym czasie także w instytutach w Leningradzie, Obnińsku, Ałma-Acie, Taszkencie i Budapeszcie. Reaktor zakończył swoją pracę 24 lutego 1995 roku.

Likwidację obiektu jądrowego reaktora EWA rozpoczętą w roku 1997 i zakończono w 2002 na II etapie decomissioningu. W tym okresie sunięto z reaktora paliwo jądrowe oraz wszystkich substancji promieniotwórczych, których poziom aktywności może mieć znaczenie z punktu widzenia ochrony radiologicznej. Pozostała konstrukcja betonowa osłony biologicznej reaktora może posłużyć w przyszłości jako bezpieczne miejsce do przechowywania innych materiałów promieniotwórczych.

PRZECHOWALNIKI WYPALONEGO PALIWA JĄDROWEGO

Przechowalnik wypalonego paliwa jądrowego - obiekt jądrowy przeznaczony do bezpiecznego, stabilnego i chronionego przechowywania wypalonego paliwa jądrowego po jego wyładowaniu z reaktora lub basenu przy reaktorze, a przed przekazaniem do przerobu lub składowania w charakterze odpadu promieniotwórczego (Dz. U. 2014 poz. 1512).

Przechowalniki wypalonego paliwa jądrowego (19 i 19A) zlokalizowane są w południowo-zachodniej części Ośrodka Świerk, na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych w sąsiedztwie obiektu R-1.

Przechowalnik nr 19 został oddany do użytku w 1959 r. Przechowywano w nim paliwo typu EK-10, którego wzbogacenie w izotop U-235 wynosiło 10%. Obecnie obiekt ten jest wykorzystywany do przechowywania niektórych stałych odpadów pochodzących z likwidacji reaktora EWA oraz zużytych zamkniętych źródeł promieniowania gamma.

Budowę przechowalnika 19A zakończono w 1971 r. Przechowywano w nim paliwo typu: WWR-SM, WWR-M2 o 36% wzbogaceniu w izotop U-235 i paliwo MR-5, MR-6, którego wzbogacenie w izotop U-235 było od 36% do 80%.

Od roku 2012 w eksploatowanych przez ZUOP przechowalnikach wypalonego paliwa jądrowego (obiekty nr 19 i 19A) nie jest przechowywane wypalone paliwo jądrowe. Wszystkie elementy paliwowe zostały wywiezione do kraju producenta - Federacji Rosyjskiej - w ramach Programu GTRI (Global Threat Reduction Initiative), którego realizację ZUOP zakończył w roku 2016.

W roku 2018 odbywały się regularne, wizualne kontrole stanu zbiorników, znajdujących się w przechowalnikach pod kątem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych lub korozji. Stan obiektów do przechowywania wypalonego paliwa jądrowego jest prawidłowy.

ZUOP utrzymuje przechowalnik wypalonego paliwa jądrowego nr 19A w stałej gotowości do przyjęcia wypalonych elementów paliwowych z reaktora Maria.

W okresie od 12 lutego do 11 kwietnia 2018 roku, dokonano filtracji wody w zbiornikach przechowawczych w przechowalniku 19A. Uzyskano następujące parametry wody po filtracji:

zbiornik nr 1: przewodnictwo: 1,47 $\mu\text{S}/\text{cm}$; pH=6,8

zbiornik nr 2: przewodnictwo: 1,63 $\mu\text{S}/\text{cm}$; pH=6,7

MONITORING POWIETRZA W OBIEKTACH JĄDROWYCH ZUOP

Na podstawie wskazań stacjonarnego systemu pomiarowego, który służy do monitorowania aktywności pyłów i aerozoli w powietrzu uwalnianym przez komin wentylacji technologicznej do atmosfery, stwierdza się co następuje:

- przepływ powietrza przez filtr pomiarowy wynosi $1 \text{ m}^3/\text{h}$. Stąd średnie stężenie izotopów β -promieniotwórczych w powietrzu usuwanym przez komin wentylacyjny w 2018 roku wynosiło $0,1 \text{ mBq/m}^3$.
- filtry zostały poddane pomiarom spektrometrycznym, wyniki nie wykazały obecności izotopów γ -promieniotwórczych. Czulość progu pomiarowego aparatury dla Cs-137 wynosi $< 1,10 \text{ Bq/filtr}$.

OCHRONA RADIOLOGICZNA PRACOWNIKÓW ZUOP

Narażenie zewnętrzne pracowników obsługi obiektów jądrowych kontrolowano za pomocą dawkomierzy termoluminescencyjnych TLD. Dawki roczne za 2018 rok nie przekraczały wartości $0,40 \text{ mSv}$, co stanowi 2% dawki rocznej przewidzianej dla pracowników kategorii A narażenia zawodowego od promieniowania jonizującego. Odczyty dawkomierzy w roku 2018 wykonywane były przez akredytowane Laboratorium Instytutu Fizyki Jądrowej w Krakowie.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje, stan ochrony radiologicznej należy uznać za prawidłowy. Zarówno obiekt byłego reaktora EWA jak i przechowalniki wypalonego paliwa jądrowego nie mają wpływu na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.