

Jaderný odpad

Dekonstrukce jaderných zařízení je velmi náročný proces co do technologií i finančních prostředků. Také jde o velmi zdlouhavý proces, který trvá kolem patnácti let a probíhá v několika fázích. V první fázi se začíná s likvidací použitého jaderného paliva, které se ještě několik let po ukončení jeho používání nechává přímo v elektrárně, kde je uloženo buď v bazénech, nebo ve speciálních kontejnerech uložených v meziskladech. Po několika letech se pak převáží na přepracování. Druhou fází je likvidace „jaderného ostrova“, kde se nachází reaktor a primární okruh. Poté následuje dekonstrukce větších součástí, jako jsou např. turbíny a nakonec se likvidují samotné budovy, sklady apod.

Dělení jaderných odpadů:

1) podle vzniku

a) odpady vznikající v jaderné energetice

– např. vyhořelé jaderné palivo, kapaliny a materiály, které přišly v jaderné elektrárně do kontaktu s radionuklidy

b) institucionální odpady - ke vzniku institucionálních odpadů dochází v průmyslu, ve zdravotnictví, v zemědělství či ve výzkumu. Jedná se například o znečištěné pracovní oděvy, injekční stříkačky, radioaktivní zářiče apod.



2) podle uložení radioaktivních odpadů

c) povrchová nebo připovrchová úložiště – u nízko až středněaktivních jaderných odpadů je nutná izolace od biosféry po dobu až pěti set let. Po úpravě se tyto odpady ukládají na povrchových či připovrchových úložištích. Mezi takováto úložiště patří například úložiště Dukovany či úložiště Richard a Bratrství (staré doly).

d) mezisklady – zde je potřeba ukládat vyhořelé jaderné palivo nebo jiné vysokoaktivní odpady, které je potřeba izolovat od životního prostředí a to až po několik tisíců let.

Všechna v současnosti provozovaná úložiště radioaktivních odpadů v České republice, kterými jsou již zmíněná úložiště v jaderné elektrárně Dukovany a úložiště Richard u Litoměřic a Bratrství v Jáchymově, byla od roku 2000 převedena do majetku státu a svěřena do správy SÚRAO (Správa úložišť radioaktivních odpadů), které převzalo odpovědnost za bezpečné ukládání radioaktivního odpadu v České republice.

Trvalé uložení jaderných odpadů – hlubinná úložiště

Otázka trvalého uložení jaderných odpadů není vyřešena ve většině zemí světa. Doba výstavby takového úložiště se odhaduje až na několik desítek let a v době, kdy některé Evropské země jako například Německo uvažují o úplném odstavení jaderné energetiky, je třeba se touto otázkou začít zabývat.

Hlubinná úložiště

Hlubinné úložiště jaderného odpadu je uměle vyhloubený nebo pečlivě upravený podzemní prostor situovaný do hlubokých stabilních geologických vrstev. Přednost před úpravou starších důlních děl se dává zbudování úložiště nového, a to v neporušeném geologickém prostředí, v oblasti, kde nehrozí vulkanická činnost, zemětřesení, zaplavení mořem nebo zaledněním.

Díky velké finanční náročnosti likvidace jaderných zařízení, monitoringu úložišť radioaktivních odpadů apod., se v České republice stejně jako v několika dalších zemích, které provozují jaderné elektrárny, vytváří takzvaný jaderný účet, kam provozovatel jaderné elektrárny pravidelně odvádí stanovenou částku z každé vyrobené kilowatthodiny po celou dobu provozu. Jaderný účet je v České republice zřízen u České národní banky a je zpracován Ministerstvem financí ČR.

Jaderné elektrárny v ČR

Jak jistě každý z Vás ví, v České republice máme dvě jaderné elektrárny a to:

- Jadernou elektrárnu Temelín
- Jadernou elektrárnu Dukovany

Jaderná elektrárna Temelín

Jaderná elektrárna Temelín (zkratkou **ETE**), je elektrárna s největším instalovaným výkonem v České republice. Stojí v obci Temelín v Jihočeském kraji, v okrese České Budějovice. Její výstavba začala v roce 1985, s datem dokončení v roce 2002 však jde o jednu z nejnověji dostavených jaderných elektráren v Evropě.



Jaderná elektrárna Dukovany

Jaderná elektrárna Dukovany (zkratkou EDU) je první provozovanou jadernou elektrárnou na území České republiky. Je významným zdrojem české energetické soustavy. Jaderná elektrárna Dukovany je umístěna asi 30 kilometrů jihovýchodně od Třebíče. Elektrárna se začala stavět v roce 1978, první blok byl uveden do provozu v roce 1985, poslední čtvrtý blok v roce 1987. Jaderná elektrárna Dukovany má stejný instalovaný výkon jako Jaderná elektrárna Temelín.



Zdroje:

- 1) <http://www.jaderny-odpad.cz/>
- 2) <http://www.ekologie-energie.cz/jaderny-odpad-ukladani.htm>
- 3) <http://www.je-temelin-dukovany.cz/jaderny-odpad-ukladani.htm>
- 4) <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/jaderna-energetika/je-v-cr.html>
- 5) *Odpady: Odborný časopis pro odpadové hospodářství a ekologii*. Praha: Economia, a.s, 2013, roč. 2013, 10. ISSN 1210-4922.