

## Abstrakt

V Jáchymově se mezi lety 1853 a 1939 vyráběly v průmyslovém měřítku pestrobarevné a velmi žádané uranové barvy. Až do objevu rádia Marií Curie Skłodowskou roku 1898 byl odpad z výroby považován v podstatě za bezcenný.

V 70. letech 20. století bylo zjištěno užití materiálů se zvýšenou radioaktivitou v budovách v Jáchymově. Některé nejvíce postižené budovy byly zbourány. V 90. letech došlo k sanačním zásahům, během kterých byly z většiny budov tyto stavební materiály (omítky a malty) odstraněny. V tomto období byly měřeny příkony záření gama i aktivity rádia a uranu laboratorně. Nebyl zkoumán mineralogický a fázový charakter materiálu, což bylo u této bakalářské práce hlavním cílem.

Předpoklad zachování alespoň některých pozůstalých domů byl minimální. Přesto se několik málo unikátních případů nalézt podařilo. Túrou o délce 12 km bylo nalezeno celkem 11 budov, jejichž omítky vykazovaly zvýšenou radioaktivitu a to v rozmezí 3,2 – 28,4  $\mu\text{Gy/h}$ . Odběr vzorků byl realizován u 6 z nich. Stanovení hmotnostních aktivit  $^{226}\text{Ra}$  bylo provedeno laboratorní gama spektrometrií, obsahy uranu byly stanoveny instrumentální neutronovou aktivační analýzou. Ve studovaném souboru dosahovaly aktivity rádia hodnot 0,12 až 5,25 % eU. Koeficienty radioaktivní rovnováhy jsou výrazně posunuty ve prospěch  $^{226}\text{Ra}$  a pohybují se v rozmezí 205 – 941 %, kromě domu číslo 5, kde byla omítka blízko stavu Ra/U rovnováhy. Koeficienty emanace jsou nízké, v rozmezí  $< 0,5 - 7,47\%$ .

Hlavním nositelem rádia v omítkách jsou strusky, použité jako ostřívo. V rentgenové difrakci a obrazu elektronového mikroskopu se projevují jako amorfní fáze (sklo) s příměsí cristobalitu ( $\text{SiO}_2$ ), troilitu ( $\text{FeS}$ ) a kubického  $\text{UO}_2$  (uraninitu s.s.). Je to silikátová struska pocházející z hutnění stříbra, kam byl tehdy i podle dobových záznamů tento materiál občas přidáván.