



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

Výzkum a vývoj procesu "umělé karbonatace" pro hodnocení trvanlivosti a ekologické bezpečnosti stavebních materiálů v provozní praxi

Doba řešení: 2015 - 2018

Doba řešení: 01/2015 - 12/2018

Evidenční číslo: TH01031196

Zadavatel: Technologická agentura ČR, program EPSILON

Partneři (řešitelé):

- Výzkumný ústav maltovin Praha, s.r.o. (Ing.Š. Klimešová)
- Státní zdravotní ústav Praha (MUDr. F. Kožíšek, CSc.)

Představení projektu: Hlavním cílem projektu je komplexní řešení problematiky poznání vlastností a využití materiálů typu by-passových odprašků vyváděných z cementářských procesů a jejich využití v hydraulických stavebních hmotách hodnocených metodou "umělé karbonatace" pro bezpečné používání ve stavebních aplikacích.

Celkový objem by-passových odprašků v cementářském průmyslu ČR je cca 6% z celkové výroby slínku v ČR ročně v objemu cca 3 mil. t, tj. cca 180 kt materiálu, který v současné době končí na skládkách nebezpečného odpadu. Tento druh odpadu se objevil před asi 2 roky, kdy byla nová bypassová technologie zavedena do výroby. Existence tohoto odpadu představuje environmentální problém, přestože při správném využití své hydraulické aktivity by odpad našel vhodné použití.

Projekt je v základě zaměřen na:

- řešení využitelnosti by-passových odprašků jako stávajícího "odpadu" do speciálních stavebních aplikací, čímž dojde k materiálovému využití a zhodnocení hmoty, se kterou se dosud nakládá jako s nebezpečným odpadem,



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

- zpřesnění a ověření metodiky procesu "umělé karbonatace" pro ověření možnosti blokování migrace vybraných prvků (zejména kovů) ze základní matrice tímto procesem pro použití materiálů obsahujících by-passové odprašky ve styku s pitnou vodou např. v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dosavadní praxe v cementárnách ukazuje nezbytnou potřebu řešení a využití nově vznikajícího odpadu.

Pro stavební hmoty na bázi by-passových odprašků budou mimo jiné odzkoušeny aplikace pro prostředí možného kontaktu s pitnou vodou a to v návaznosti na zjištění absolutního obsahu těžkých kovů a jejich vyluhovatelnosti a vzájemné korelace těchto údajů. Sledovány budou i další relevantní polutanty a v souladu se současným trendem také biostabilita materiálu (podpora mikrobiálního růstu na povrchu materiálu ve styku s vodou).

Cílem a výstupem projektu je zjištění konečných fyzikálně mechanických vlastností nového materiálu a jeho vlivů na životní prostředí (ekologické hledisko) a navržení takové receptury, aby bylo využíváno maximální možné množství druhotných surovin pro úsporu primárních surovin a stavebních materiálů s předpokladem dodržení ekologických i hygienických parametrů.