

SOUHRN

Cílem diplomové práce byla charakterizace hydratace portlandského cementu za přítomnosti vysoce jemných přísad - ocelářských úletů, křemičitého úletu, popílku a zjištění základních podmínek o možnostech využití těchto odpadů jako přísad do stavebních hmot. Studium bylo prováděno na cementových kaších a maltách, u kterých byly sledovány mechanické a reologické vlastnosti.

Výsledky byly vyhodnocovány pomocí počítačových programů EXCEL, WORD, GRAPHER, X'PERT HIGH SCORE.

U kaší a malt z připravených směsných cementů byly stanoveny reologické vlastnosti, časový vývoj pevnosti, proces hydratace, počátek tuhnutí a vývoj hydratačního tepla. Hydratační produkty (cementových kaší) byly studovány RTG difrakcí hydratačního cementu a rastrovací elektronovou mikroskopií (morfologie lomových ploch).

Bylo zjištěno, že přídavek těchto jemných anorganických odpadů do malt zlepšuje jejich reologické vlastnosti.

Studium vlivu ocelářských úletů na pevnosti malt ukázalo, že úlety se zřejmě účastní procesu hydratace a částice úletů mohou pravděpodobně účinkovat jako nukleační činidlo. Pevnosti malt s křemičitým úletem mírně stoupaly. Křemičitý úlet má pravděpodobně plnicí funkci v cementové kaši. Pevnosti malt s popílkiem Chvaletice byly ovlivněny jemností a tvarem částic (nemletý, mletý).

Tato diplomová práce je součástí grantu: "Zhodnocení nebezpečných odpadů na bázi oxidů železa s podílem těžkých kovů jako nového aditiva do stavebních hmot" Grantu GA ČR No.104/99/0440 a výzkumného záměru CEZ: MSM 223100002 "Chemie a technologie materiálů pro technické aplikace, ochranu zdraví a životního prostředí".

Název diplomové práce: Hydratace portlandského cementu za přítomnosti vysoce jemných přísad

Studijní obor: Chemie a technologie anorganických materiálů

Diplomantka: Daniela Olšová

Vedoucí práce: Doc. RNDr. František Škvára, DrSc.