

Abstrakt

Předložená diplomová je zaměřena na možné využití odpadního výplavu z procesu úpravy sklářských a slévárenských písků ložiska Provoďín. Bylo studováno mineralogické a chemické složení, mechanické a fyzikální vlastnosti, parametry pórového prostoru a velikost specifického měrného povrchu. RTG difrakční rozbor prokázal zastoupení kaolinitu, illitu, křemene a akcesoricky se vyskytujícího mikroklinu. Silikátová analýza prokázala dominantní zastoupení SiO_2 , které tvoří 80,52%, Al_2O_3 tvoří 11,36% a K_2O 2,14%.

Tato diplomová práce se zaměřila na tři hlavní oblasti použití zkoumaného materiálu: na použití jako jílové složky do surovinových směsí pro výrobu hydraulických vápen, jako možného kaolinitického absorbentu a možné použití výplavu v geotechnice. Experimentálně se studovaný materiál míchal s vápencem v poměru 10; 15; 20 a 25 hm% a následně vypaloval v rozmezí teplot 850-1200°C. Pomocí RTG difrakčního rozboru se identifikovaly nově vzniklé fáze. Bylo prokázáno, že vznikají fáze, které jsou charakteristické pro hydraulická vápna (C_2S , C_3A , C_4AF). Vznik fází je závislý na teplotě, nejvíce se objevují při teplotě nad 1050°C.

Na studium specifického měrného povrchu a pórového prostoru byl použit čistý materiál a vypálené vzorky čistého materiálu z teplot 500 a 900°C. Největšími hodnotami disponuje čistý výplav (S_{BET} 7,4 m^2/g). U tepelně upravených vzorků rapidně klesají hodnoty specifického měrného povrchu. Pro možné použití v geotechnice se na základě zjištěných fyzikálních a mechanických vlastností materiál srovnával s platnými českými technickými normami. Studium bylo zaměřeno na použití výplavu jakožto těsnícího materiálu do hrází malých vodních nádrží a skládek.