

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá bobtnáním jílovitých materiálů, které by mohly být použity v hlubinném úložišti radioaktivního odpadu.

Rešerše literatury shrnuje poznatky o jílových minerálech, o jejich interakci s vodou, o bobtnání jílových minerálů, poznatky o jílovitých zeminách a bentonitech a použití bentonitů. Ukazuje, že problematika bobtnání má své zákonitosti již v mikroskopickém měřítku, a že ji lze využít v mnoha aspektech lidské činnosti.

Experimentální část se zabývá měřením bobtnacích tlaků při omezeném bobtnání. Použitými materiály byly bentonity z ložisek Stránce v přirozeném stavu, montmorillonit z bentonitu ze Stránců, mletý bentonit z ložiska Rokle a mletý aktivovaný bentonit z ložiska Rokle. Byla použita metoda nulové deformace, měření probíhalo v lisu pro triaxiální komory.

U materiálů ze Stránců byla stanovena Proctorova křivka pro bentonit a potvrzena závislost bobtnacích tlaků na počáteční suché objemové hmotnosti. Bylo měřeno sání pomocí filtračního papíru a byla potvrzena závislost poklesu sání s rostoucí počáteční vlhkostí.

Pro aktivovaný mletý bentonit z lokality Rokle, který je uvažován jako součást inženýrských zásypových bariér do úložišť radioaktivního odpadu, byly stanoveny relativní hodnoty bobtnacích tlaků, které podle předpokladu rostly se zvyšující se suchou objemovou hmotností.