

OBSAH

1	SÁDRA	7
1.1	HISTORIE POUŽÍVÁNÍ SÁDRY	7
1.2	SUROVINY PRO VÝROBU SÁDRY	7
1.3	VÝROBA SÁDRY	8
1.4	HYDRATACE SÁDRY	9
1.5	TŘÍDĚNÍ SÁDRY	12
1.6	PEVNOSTNÍ ASPEKTY SÁDRY	13
1.6.1	Porozita sádry.....	14
1.6.2	Tepelná stabilita sádry	15
1.6.3	Vliv zmrazovacích cyklů na vlastnosti sádry.....	18
1.7	LITERATURA.....	24
2	HYDRATACE SÁDRY Z POHLEDU KALORIMETRIE	26
2.1	ÚVOD	26
2.2	SYSTÉM $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	26
2.3	HYDRATAČNÍ TEPLA	27
2.4	METODY KALORIMETRICKÝCH MĚŘENÍ	28
2.5	MĚŘENÍ VLASTNOSTÍ SÁDRY	30
2.6	VÝVOJ HYDRATAČNÍHO TEPLA VYBRANÝCH SÁDROVÝCH VÝROBKŮ A ODHAD OBSAHU ANHYDRITU A NEHYDRATUJÍCÍCH SLOŽEK	34
2.7	PRŮBĚH TUHNUTÍ A VÝVOJ HYDRATAČNÍHO TEPLA VYBRANÝCH SÁDROVÝCH VÝROBKŮ	35
2.8	SHRNUTÍ MĚŘENÍ HYDRATAČNÍHO TEPLA SÁDROVÝCH POJIV	35
2.9	LITERATURA.....	36
3	HEMIHYDRÁT SÍRANU VÁPENATÉHO – PROVOZNÍ ZKOUŠKY KALCINACE PRO MODIFIKOVANÉ SÁDROVÉ SMĚSI	38
4	MODIFIKACE VLASTNOSTÍ SÁDRY	42
4.1	ÚPRAVA VLASTNOSTÍ SÁDRY	42
4.1.1	Vodní součinitel sádrové kaše.....	42
4.1.2	Snížení nasákavosti sádry, hydrofobizace.....	43
4.1.3	Regulace tuhnutí sádry	44
4.1.4	Vyztužení sádry vlákny.....	46
4.1.5	Snížení objemové hmotnosti sádry.....	47
4.1.6	Modifikace vlastností sádry kombinací přísad.....	48
4.1.7	Modifikace vlastností sádry plnivý.....	48
4.1.8	Modifikace sádry kombinací pojiv.....	49
4.2	MODIFIKACE HEMIHYDRÁTU SÍRANU VÁPENATÉHO V GYPSTREND S.R.O. KOBEŘICE.....	49
4.3	LEHČENÁ SÁDRA	51
4.4	MODIFIKACE BARYTEM	56
4.5	SPECIÁLNÍ MODIFIKACE SÁDRY	61
4.5.1	Ethery celulózy.....	61
4.5.2	TOSIL – odalkalizované vodní sklo	63
4.5.3	Styren-akrylátový kopolymer	64
4.5.4	Šelak	64
4.5.5	Kyselina jablečná.....	64
4.5.6	Trimetafosforečnan sodný.....	65
4.5.7	Pěnidlo CFA 31-50.....	65
4.5.8	Pěnový polystyren.....	66

4.5.9	<i>Expandovaný perlit</i>	67
4.6	LITERATURA	69
5	TEPELNÉ A VHLKOSTNÍ VLASTNOSTI UPRAVENÝCH VARIANT SÁDRY	73
5.1	EXPERIMENTÁLNÍ METODY	73
5.1.1	<i>Základní fyzikální vlastnosti</i>	73
5.1.2	<i>Tepelné vlastnosti</i>	75
5.1.3	<i>Vlhkostní vlastnosti</i>	76
5.1.3.1	Vlhkostní absorpční koeficient a průměrná hodnota součinitele vlhkostní vodivosti.....	76
5.1.3.2	Součinitel vlhkostní vodivosti v závislosti na vlhkosti stanovený na základě naměřených vlhkostních profilů.....	77
5.1.3.3	Součinitel difúzní propustnosti vodní páry, součinitel difúze vodní páry a faktor difúzního odporu vodní páry.....	80
5.1.3.4	Sorpční a desorpční izotermy vlhkosti.....	81
5.2	MATERIÁLY NA BÁZI ŠEDÉHO SÁDROVÉHO POJIVA	82
5.3	EXPERIMENTÁLNÍ VÝSLEDKY.....	84
5.3.1	<i>Základní fyzikální vlastnosti</i>	84
5.3.2	<i>Tepelné vlastnosti</i>	86
5.3.3	<i>Vlhkostní vlastnosti</i>	88
5.3.3.1	Vlhkostní absorpční koeficient a průměrná hodnota součinitele vlhkostní vodivosti.....	88
5.3.3.2	Součinitel vlhkostní vodivosti v závislosti na vlhkosti stanovený na základě naměřených vlhkostních profilů.....	89
5.3.3.3	Součinitel difúzní propustnosti vodní páry, součinitel difúze vodní páry a faktor difúzního odporu vodní páry.....	92
5.3.3.4	Sorpční a desorpční izotermy vlhkosti.....	92
5.4	LITERATURA	94
6	LOMOVĚ-MECHANICKÉ PARAMETRY MODIFIKOVANÉ SÁDRY	96
6.1	ÚVOD	96
6.2	METODIKA LOMOVÝCH ZKOUŠEK	97
6.3	K VÝSLEDKŮM EXPERIMENTŮ.....	97
6.3.1	<i>Výsledky experimentů pro sádry šedou (Š) a bílou (B)</i>	98
6.3.1.1	Statický modul pružnosti.....	98
6.3.1.2	Efektivní lomová houževnatost	98
6.3.1.3	Lomová energie	98
6.3.2	<i>Výsledky experimentů pro sádry Š, ŠPO, ŠPOP, ŠTLOP a ŠTLO</i>	100
6.3.2.1	Statický modul pružnosti.....	100
6.3.2.2	Efektivní lomová houževnatost	100
6.3.2.3	Lomová energie.....	100
6.3.3	<i>Výsledky experimentů pro sádry Š a BAR</i>	102
6.3.3.1	Statický modul pružnosti.....	103
6.3.3.2	Efektivní lomová houževnatost	103
6.3.3.3	Lomová energie.....	103
6.4	LITERATURA	105
7	ZDÍČÍ PRVKY PRO OBVODOVÉ PLÁŠTĚ BUDOV NA BÁZI MODIFIKOVANÉ SÁDRY	106
8	VÝROBA TVÁRNIC NA BÁZI MODIFIKOVANÉ SÁDRY VE FIRMĚ GYPSTREND S. R. O. KOBEŘICE	109
9	CHOVÁNÍ STĚNY ZE SÁDROVÝCH BLOKŮ PŘI POŽÁRU	118
9.1	ÚVOD	118

9.2	POŽÁRNÍ ZKOUŠKA V MOKRSKU	119
9.3	EXPERIMENTÁLNÍ SÁDROVÁ STĚNA	119
9.4	VÝSLEDKY MĚŘENÍ PRŮBĚHU TEPLŮ PŘI POŽÁRU	122
9.5	LITERATURA.....	129
10	MOŽNOSTI RECYKLACE SÁRDY	131
10.1	RECYKLACE DIHYDRÁTU SÍRANU VÁPENATÉHO	131
10.2	METODIKA RECYKLACE.....	131
10.3	VÝSLEDKY EXPERIMENTŮ	132