

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie.....	7
2. Właściwości geotechniczne łupka, UPS i mieszanek łupek- UPS.....	12
2.1. Skład granulometryczny.....	12
2.1.1. Charakterystyka uziarnienia UPS i łupka oraz ich mieszanek.....	12
2.1.2. Wpływ czynników atmosferycznych na skład granulometryczny.....	15
2.2. Gęstość właściwa.....	17
2.3. Zagęszczalność.....	18
2.4. Wskaźnik nośności i pęcznienie liniowe łupka.....	19
2.5. Wytrzymałość na ścinanie łupka.....	21
2.6. Badanie przewodności hydraulicznej mieszanki łupek-UPS.....	22
2.6.1. Wodoprzepuszczalność łupka i UPS.....	22
2.6.2. Stanowisko badawcze.....	23
2.6.3. Przebieg badania.....	24
2.6.4. Wyniki badań.....	26
2.6.5. Analiza wyników.....	27
3. Odształcenia mieszanek łupka i UPS.....	28
3.1. Program badań.....	28
3.2. Przygotowanie próbek.....	28
3.3. Warunki przechowywania próbek.....	35
3.4. Wyniki pomiarów odształceń.....	38
4. Właściwości składników i mieszanek łupka i UPS.....	44
4.1. Skład chemiczny.....	44
4.2. Skład fazowy.....	49
4.2.1. Dyfrakcja rentgenowska.....	49
4.2.2. Termograwimetria.....	59
4.2.3. Spektroskopia w podczerwieni.....	69
4.2.4. Mikroskopia elektronowa SEM-EDS.....	74
4.3. Wytrzymałość, gęstość i nasiąkliwość mieszanek.....	84
4.3.1. Badania wytrzymałościowe.....	84
4.3.2. Gęstość, wilgotność i nasiąkliwość.....	87
5. Wnioski z badań.....	89
6. Zarys modelu chemo-mechanicznego mieszanek łupka z UPS.....	93
6.1. Pęcznienie mieszanek łupka i UPS w ujęciu makroskopowym.....	93
6.2. Reakcje siarczanów w mieszanekach.....	94
6.3. Model matematyczny zmian objętościowych.....	96

7. Kierunki dalszych badań	101
Bibliografia.....	102
Streszczenie.....	105
Abstract.....	106
Spis tabel.....	107
Spis rysunków.....	107