

SPIS TREŚCI

Wykaz przyjętych symboli i oznaczeń	7
1. Wprowadzenie	11
1.1. Problem badawczy	11
1.2. Cel i zakres opracowania	14
1.3. Stan badań krenologicznych w Polsce	15
2. Charakterystyka obszaru badań	19
2.1. Położenie	19
2.2. Budowa geologiczna	20
2.3. Rzeźba terenu	23
2.4. Gleby	25
2.5. Klimat	25
2.6. Wody podziemne	27
2.6.1. Wody piętra późnokredowego	27
2.6.2. Wody piętra miocenińskiego	28
2.6.3. Czwartorzędowe piętro wodonośne	29
2.6.4. Źródła	29
2.6.5. Sieć rzeczna	30
2.6.6. Zbiorniki wodne	30
2.7. Użytkowanie terenu	31
3. Materiały i metody badań	33
4. Oznaczenia oraz definicje miar i charakterystyk wykorzystanych w pracy	39
4.1. Charakterystyki meteorologiczne	39
4.2. Charakterystyki hydrogeologiczne	40
4.3. Charakterystyki wydajności źródeł	41
4.4. Charakterystyki odpływu	44
4.5. Charakterystyki środowiska	45
4.6. Miary i procedury statystyczne	46
5. Ocena warunków krążenia wody podziemnej	47
5.1. Uwarunkowania meteorologiczne	48
5.1.1. Opad	48
5.1.2. Temperatura	50
5.1.3. Ewapotranspiracja rzeczywista	50

5.2. Uwarunkowania litologiczne	51
5.3. Uwarunkowania tektoniczne	56
5.4. Uwarunkowania hydrogeologiczne	58
5.4.1. System krążenia wód podziemnych	58
5.4.2. Rozmieszczenie otworów hydrogeologicznych.	59
5.4.3. Charakterystyka danych z próbnych pompowań	60
5.4.4. Wybrane parametry filtracyjne skał	60
5.4.5. Wody podziemne w strefach dolin	64
6. Położenie i charakterystyka badanych źródeł	67
7. Dynamika wydajności źródeł w latach 2009–2014	71
7.1. Wydajność średnia źródeł i jej zmiany w wieloleciu	71
7.2. Wydajność bazowa źródeł	74
7.3. Sezonowa dynamika wydajności źródeł	74
7.4. Bezwładność wydajności	82
7.5. Przestrzenne zróżnicowanie dynamiki wydajności źródeł	84
7.6. Ocena zasobów wodnych w zlewniach źródeł.	87
7.7. Związek wydajności źródeł ze stanami wód podziemnych.	90
7.8. Źródła i ich wydajność na tle aktywnych uskoków i bloków tektonicznych	94
8. Wybrane uwarunkowania dynamiki wydajności źródeł	97
8.1. Wpływ zasilania na zmiany wydajności źródeł	97
8.2. Rola dolin w zasilaniu i przepływie wody podziemnej do źródeł	105
8.3. Oddziaływanie poziomów zawieszonych na zmiany wydajności źródeł	109
9. Model dynamiki wydajności źródeł	117
9.1. Teoretyczne i empiryczne podstawy modelu	117
9.2. Model impulsowo-rozproszony zasilania źródeł	122
10. Wnioski	125
Literatura	127
Spis rycin	137
Spis tabel	139
Załączniki	141