

Spis treści

Wprowadzenie	11
1. Odnawialne źródła energii	12
2. Geografia województwa zachodniopomorskiego	17
3. Biomasa	23
3.1. Wykorzystanie biomasy na cele energetyczne na świecie	24
3.2. Wykorzystanie biomasy na cele energetyczne w Polsce	26
3.3. Wykorzystanie biomasy na cele energetyczne w województwie zachodniopomorskim	26
3.3.1. Ilość energii z odpadowego drewna pozyskanego bezpośrednio z lasów i pośrednio z przemysłu drzewnego	30
3.3.2. Ilość energii z odpadowego drewna pozyskanego bezpośrednio z sadów	32
3.3.3. Ilość energii z nadwyżek słomy	33
3.3.4. Ilość energii z siana z nieużytkowanych łąk i pastwisk. ...	34
3.3.5. Ilość energii z wierzby wiciowej uprawianej na gruntach ugorowanych i nieużytkach oraz 5% powierzchni uprawnej	35
3.3.6. Ilość energii z biogazu z odpadów rolniczych	37
3.3.6.1. Ilość energii z biogazu z gnojowicy zwierzęcej i pomiotu ptasiego	37
3.3.6.2. Ilość energii z biogazu składowiskowego	38
3.3.6.3. Ilość energii z biogazu na oczyszczalniach ścieków	39
3.3.7. Biometan	40
3.3.8. Łączna ilość bioenergii w województwie zachodniopomorskim	42
4. Energetyka wodna	45
4.1. Hydroenergetyka na świecie	46

4.2. Hydroenergetyka w Polsce	48
4.3. Hydroenergetyka w województwie zachodniopomorskim	50
5. Energetyka wiatrowa	59
5.1. Energetyka wiatrowa na świecie	60
5.2. Energetyka wiatrowa w Polsce	66
5.3. Energetyka wiatrowa w województwie zachodniopomorskim ...	69
5.3.1. Ilość energii z aeroenergetyki w województwie zachodniopomorskim	80
5.3.1.1. Zabudowa mieszkalna wraz z buforem 2150 m ..	80
5.3.1.2. Zabudowa mieszkalna wraz z buforem 500 m ...	81
5.3.1.3. Formy ochrony przyrody i leśne kompleksy promocyjne wraz z buforem 2150 m	82
5.3.1.4. Formy ochrony przyrody i leśne kompleksy promocyjne wraz z buforem 500 m	83
5.3.1.5. Lasy wraz z buforem 200 m	84
5.3.1.6. Wody powierzchniowe wraz z buforem 90 m	85
5.3.1.7. Infrastruktura wraz z buforem 90 m	86
5.3.1.8. Sumaryczny obszar dostępny dla rozwoju aeroenergetyki	87
5.3.1.9. Metodyka obliczania ilości energii z aeroenergetyki w województwie zachodniopomorskim	89
6. Energetyka słoneczna	91
6.1. Energetyka słoneczna na świecie	92
6.1.1. Słoneczne ogrzewanie i chłodzenie	95
6.2. Energetyka słoneczna w Polsce	96
6.3. Energetyka słoneczna w województwie zachodniopomorskim ...	101
6.3.1. Ilość energii z fotowoltaiki w województwie zachodniopomorskim	107
6.3.1.1. Dachy	107
6.3.1.2. Nieużytki	107
6.3.1.3. Drogi	108
6.3.2. Ilość energii z kolektorów słonecznych w województwie zachodniopomorskim	109
6.3.2.1. Dachy	109
7. Energetyka geotermalna	111
7.1. Geotermia na świecie	112
7.2. Geotermia w Polsce	115

7.3. Geotermia w województwie zachodniopomorskim	118
7.3.1. Geotermia Pyrzyce.....	120
7.3.2. Geotermia Stargard	125
7.3.3. Projekty geotermalne w województwie zachodniopomorskim	125
7.4. Pompy ciepła w województwie zachodniopomorskim	129
7.4.1. Potencjał pomp ciepła w województwie zachodniopomorskim	134
7.4.1.1. Pompy ciepła w szkołach i przedszkolach	134
7.4.1.2. Pompy ciepła w obiektach noclegowych	134
7.4.1.3. Pompy ciepła w obiektach kultury	135
7.5. Dom bez rachunków w Szczecinku	135
8. Elektromobilność.....	137
8.1. Elektromobilność na świecie.....	138
8.2. Elektromobilność w Polsce	140
8.3. Elektromobilność w województwie zachodniopomorskim ..	144
9. Transformacja energetyczna	149
Podsumowanie	155
Literatura	161