

Spis treści

Wstęp

1. Konwencjonalne źródła ciepła

1.1. Charakterystyka paliw stosowanych w kotłowniach

1.1.1. Paliwa stałe

1.1.2. Paliwa gazowe

1.1.3. Paliwa ciekłe

1.2. Konwencjonalne źródła ciepła w systemach ogrzewania

1.2.1. Ogrzewanie miejscowe

1.2.2. Ogrzewanie centralne

1.2.3. Ogrzewanie zdalaczynne

2. Odnawialne źródła energii cieplnej

2.1. Charakterystyka odnawialnych źródeł ciepła

2.1.1. Pompy ciepła

2.1.2. Kolektory słoneczne

2.1.3. Kotły na biomasę

2.1.4. Odzysk ciepła ze ścieków

2.2. Możliwości zastosowania i wykorzystania OZE

2.3. Bariery i ograniczenia w zastosowaniu OZE

2.4. Stan obecny OZE w Polsce

2.5. Perspektywy rozwoju i opłacalności korzystania z energii odnawialnej w Polsce

3. Audyt energetyczny

3.1. Struktura audytu energetycznego i cel sporządzenia

3.2. Efekt energetyczny dla lokalnego źródła ciepła

3.3. Efekt ekonomiczny dla lokalnego źródła ciepła

3.4. Efekt ekologiczny dla lokalnego źródła ciepła

3.5. Audyt energetyczny a świadectwo charakterystyki energetycznej

4. Termomodernizacja i wybór optymalnego źródła ciepła dla budynku mieszkalnego (przykład)

4.1. Charakterystyka wybranego budynku mieszkalnego i obliczenie zapotrzebowania na ciepło

4.2. Porównanie systemów zasilania energią cieplną wybranego budynku

4.2.1. Wariant 1- kocioł na biomasę (pellet)

4.2.2. Wariant 2- kocioł na gaz ziemny

4.2.3. Wariant 3-pompa ciepła

4.2.4. Wariant 4- węzeł cieplny

4.3. Wybór optymalnego źródła ciepła w wybranym budynku mieszkalnym

4.4. Uwagi ogólne

Literatura