

Analiza wybranych technologii budynków

efektywności czterech ocieplania

Praca magisterska 97 stron

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA. WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I INŻYNIERII
ŚRODOWISKA. KATEDRA TECHNOLOGII, ORGANIZACJI I EKONOMIKI
BUDOWNICTWA

SPIS TREŚCI

- 1. Przedmiot opracowania 5
 - 1.1. Przedmiot i zakres opracowania 5
 - 1.2. Cel opracowania 5
 - 1.3. Dane przyjęte do analizy 5
 - 1.4. Syntetyczne omówienie opracowania 6
- 2. Energooszczędność w budownictwie 7
 - 2.1. Idea energooszczędności 7
 - 2.2. Stan wiedzy w zakresie oszczędności energii cieplnej budynków w Polsce 12
 - 2.2.1. Przyczyny wysokich kosztów ogrzewania budynków 12
 - 2.2.2. Charakterystyka dawnych wymagań ochrony cieplnej budynków 15
 - 2.2.3. Przyczyny wprowadzania nowych wymagań normowych ochrony cieplnej budynków 18
 - 2.2.4. Geneza nowych wymagań 21
- 3. Termorenowacja w budownictwie 27
 - 3.1. Wprowadzenie 27
 - 3.2. Termorenowacja poprzez poprawę izolacyjności budynków 28
 - 3.3. Termorenowacja jako ulepszanie właściwości cieplnych budynków przez wbudowanie helioaktywnej obudowy 29
 - 3.4. Tendencje rozwoju systemów ociepleń ścian zewnętrznych

budynków 31

4. Systemy ociepleń ścian zewnętrznych budynków 35

4.1. Opis systemu docieplenia budynku CERESIT (VWS) 35

4.1.1. Właściwości systemu CERESIT (VWS) 35

4.1.2. Materiały wchodzące w skład systemu CERESIT (VWS) 36

4.1.3. Dane charakterystyczne materiałów 36

4.1.4. Technologia wykonania docieplania 43

4.1.5. Koszt jednostkowy docieplenia CERESIT (VWS) 47

4.2. Opis systemu docieplenia ścian budynku BOLIX M1 48

4.2.1. Właściwości systemu BOLIX M1 48

4.2.2. Materiały wchodzące w skład systemu BOLIX M1. 48

4.2.3. Dane charakterystyczne materiałów 49

4.2.4. Technologia wykonania docieplenia 53

4.2.5. Koszt jednostkowy docieplenia BOLIX M1 56

4.3. Opis systemu docieplenia ścian budynku ATLAS ROKER 57

4.3.1. Właściwości systemu ATLAS ROKER 57

4.3.2. Materiały wchodzące w skład systemu ATLAS ROKER 57

4.3.3. Dane charakterystyczne materiałów 58

4.3.4. Technologia wykonania docieplenia 62

4.3.5. Koszt jednostkowy docieplenia ATLAS ROKER 66

4.4. Opis systemu docieplenia ścian budynku ATLAS STOPTER 66

4.4.1. Właściwości systemu ATLAS STOPTER 66

4.4.2. Materiały wchodzące w skład systemu ATLAS STOPTER 67

4.4.3. Dane charakterystyczne materiałów 67

4.4.4. Technologia wykonania docieplenia 71

4.4.5. Koszt jednostkowy docieplenia ATLAS STOPTER 75

5. Analiza efektywności ociepleń budynków 76

5.1. Wybór modelu geometrycznego 76

5.2. Model fizyczny przyjęty do analizy 77

5.3. Kryterium efektywności ocieplenia ściany 79

5.4. Analiza numeryczna efektywności metod dociepleń 81

5.4.1. Straty sezonowe energii cieplnej przez ścianę 81

5.4.2. Grubość warstwy ocieplenia ściany budynku 83

5.4.3. Koszty jednostkowe wykonania poszczególnych metod dociepleń 89

5.4.4. Efektywność ocieplenia ścian poszczególnych metod dociepleń 92

6. Zakończenie i wnioski 94

7. Bibliografia 96

Jeśli chcesz zamówić pisanie pracy od podstaw, to zapraszamy na stronę [pisanie prac](#) - sprawdzony serwis