

Spis treści

Wykaz symboli i oznaczeń.....	5
Przedmowa.....	7
Wstęp	9
1. Oddziaływanie otoczenia na obiekty zabytkowe	11
1.1. Procesy destrukcyjne materiałów ceramicznych.....	12
1.1.1. Czynniki klimatyczne.....	12
1.1.2. Korozja chemiczna	16
1.1.3. Korozja biologiczna – grzyby domowe, pleśniowe i mykotoksyny.....	18
1.1.4. Korozja mechaniczna	24
1.1.5. Wpływ topografii terenu i jakości podłoża.....	25
2. Uszkodzenia spowodowane wadami wykonawstwa oraz warunkami użytkowania.....	27
2.1. Procesy destrukcyjne spowodowane warunkami użytkowania	28
3. Prace konserwatorsko-restauratorskie murowanych ścian budynków zabytkowych	31
3.1. Analiza przydatności stosowanych technik i materiałów.....	33
3.2. Zabezpieczenia.....	35
3.3. Uzupełnianie ubytków przy użyciu cegieł i zapraw	38
3.4. Strukturalne wzmacnianie murów	40
3.5. Oczyszczanie, odsalanie i osuszanie nawierzchni ścian	42
3.6. Metody zwalczania grzybów w budownictwie	44
4. Warstwy uzupełniające – materiały i metodyka badań.....	47
4.1. Materiały zastosowane w składzie zaprawy uzupełniającej	47
4.2. Badania cech materiałowych warstw uzupełniających.....	50
4.2.1. Właściwości cieplne.....	50
4.2.2. Właściwości mechaniczne	52
4.2.3. Właściwości fizyczne.....	53
4.3. Badania termowizyjne	57
4.4. Pomiary temperatury i wilgotności	58
4.5. Badania mikrobiologiczne.....	59

5. Projektowanie warstw uzupełniających stosowanych w ścianach budynków zabytkowych	61
5.1. Wymagania stawiane warstwom uzupełniającym	61
5.2. Dobór optymalnego składu mieszanki zaprawy cementowej z dodatkiem biowęgla	64
5.3. Projektowanie składu zaprawy	66
5.4. Optymalny skład mieszanki zaprawy cementowej do warstw uzupełniających	74
5.5. Badania cech materiałowych powstałego kompozytu	75
5.5.1. Właściwości cieplne	75
5.5.2. Właściwości mechaniczne	77
5.5.3. Właściwości fizyczne	78
5.6. Zalecenia praktyczne do projektowania warstw uzupełniających	85
6. Wpływ zastosowanych warstw uzupełniających na stan cieplno-wilgotnościowy oraz mykologiczny przegród budynków zabytkowych	87
6.1. Analiza wyników jednorodności cieplnej ścian murowych uzyskanych przy użyciu kamery termowizyjnej	88
6.2. Pomiary termowizyjne – zestawienie filtrów korekcyjnych	93
6.3. Kontrola stanu mykologicznego pomieszczeń poddanych renowacji	94
Kierunki dalszych badań	95
Literatura	97
Normy i akty ustawodawcze	102
Źródła internetowe	103
Spis tabel	105
Spis rysunków	107
Streszczenie	109
Summary	111