

SPIS TREŚCI

Recenzje.	6
O Autorze	7
Wykaz najważniejszych oznaczeń	8
Wstęp.	11
Wprowadzenie	13
1 Wilgotność materiałów i przegród budowlanych	16
1.1 Woda – informacje podstawowe i występowanie	16
1.2 Struktura materiałów budowlanych	18
1.3 Wilgotność materiałów budowlanych	21
1.4 Fazowe przemiany wilgoci w materiałach budowlanych	26
1.4.1 Sorpcja	26
1.4.2 Kondensacja objętościowa	29
1.4.3 Dyfuzja pary wodnej w materiałach porowatych	29
1.5 Transport wody w postaci ciekłej	31
1.5.1 Podciąganie kapilarne	33
1.5.2 Współczynnik absorpcji kapilarnej	41
2 Szkody wilgotnościowe w przyziemnej części budynku	45
2.1 Woda występująca w gruncie	45
2.2 Negatywne skutki zawilgocenia budynków	47
2.3 Zasolenie budynków	56
3 Ochrona budynku przed wilgocią podciąganą z gruntu	62
3.1 Ogólna koncepcja hydroizolacji wtórnych	62
3.2 Ochrona budynków przed kapilarnym transportem wilgoci z gruntu	68
3.3 Metody elektrofizyczne	71
3.4 Mechaniczne metody wykonywania wtórnych hydroizolacji poziomych	72
4 Wtórne hydroizolacje poziome wykonywane w technologii iniekcji	79
4.1 Początki i rozwój metod iniekcyjnych	79
4.1.1 Metoda Politechniki Krakowskiej	79
4.1.2 Metoda elektroiniekcji (EI)	80
4.1.3 Metoda termoiniekcji	81
4.1.4 Iniekcja krystaliczna	83
4.1.5 Parafinowa iniekcja termohermetyczna	84
4.2 Technologia iniekcji – zasada działania	86
4.3 Nieorganiczne i organiczne związki krzemu	88

4.4	Preparaty iniekcyjne na bazie związków krzemu.	90
4.5	Pozostałe środki iniekcyjne	96
4.6	Wykonywanie izolacji poziomej metodą iniekcji	98
4.7	Stosowane kryteria doboru środków iniekcyjnych	105
4.7.1	Metoda ITB	105
4.7.2	Metoda WTA	107
4.7.3	Metoda BuFAS	111
4.7.4	Metoda BBA	112
4.7.5	Metoda TU Delft	113
4.7.6	Metoda Dahlberg-Institut Wismar	115
5	Problem badawczy – geneza	120
5.1	Znaczenie hydroizolacji przeciw wilgoci kapilarnej	120
5.2	Ocena skuteczności metod iniekcyjnych	121
5.2.1	Badania BAM	121
5.2.2	Alte Oper we Frankurcie	124
5.2.3	Badania Politechniki Krakowskiej	125
5.2.4	Badania IBF	128
5.2.5	Badania Politechniki Lubelskiej	131
5.2.6	Badania Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego	133
5.3	Badania własne autora (badania wstępne)	134
5.3.1	Penetracja preparatów iniekcyjnych w cegle ceramicznej	134
5.3.2	Wpływ środków iniekcyjnych na właściwości zaprawy murarskiej	136
5.3.3	Wysychanie muru oraz skuteczność iniekcji	140
6	Metoda badawcza	147
6.1	Cel i przedmiot badań	147
6.2	Metodyka badań	148
6.2.1	Przygotowanie i selekcja próbek	148
6.2.2	Zawilgocenie	149
6.2.3	Wykonanie iniekcji	150
6.2.4	Badanie absorpcji kapilarnej	151
6.3	Wyniki badań	154
7	Interpretacja wyników badań	176
7.1	Absorpcja kapilarna i jej redukcja	176
7.2	Iniekcja niskociśnieniowa	179
7.3	Krem iniekcyjny (emulsja o/w)	180
7.4	Krem iniekcyjny (emulsja w/o)	181
	Podsumowanie i wnioski	183
	Bibliografia	187
	Streszczenie	198
	Summary	200