

# SPIS TREŚCI

Recenzje .....	6
O Autorze .....	7
Wykaz najważniejszych oznaczeń .....	8
Wstęp .....	11
Wprowadzenie .....	13
<b>1 Wilgotność materiałów i przegród budowlanych .....</b>	<b>16</b>
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
<b>2 Szkody wilgotnościowe w przyziemnej części budynku .....</b>	<b>45</b>
2.1 Woda występująca w gruncie .....	45
2.2 Negatywne skutki zawilgocenia budynków .....	47
2.3 Zasolenie budynków .....	56
<b>3 Ochrona budynku przed wilgocią podciąganą z gruntu .....</b>	<b>62</b>
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
<b>4 Wtórne hydroizolacje poziome wykonywane w technologii iniekcji .....</b>	<b>79</b>
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
<b>5</b>	<b>Problem badawczy – geneza . . . . .</b>	<b>120</b>
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
<b>6</b>	<b>Metoda badawcza . . . . .</b>	<b>147</b>
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
<b>7</b>	<b>Interpretacja wyników badań . . . . .</b>	<b>176</b>
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
	<b>Podsumowanie i wnioski . . . . .</b>	<b>183</b>
	<b>Bibliografia . . . . .</b>	<b>187</b>
	<b>Streszczenie . . . . .</b>	<b>198</b>
	<b>Summary . . . . .</b>	<b>200</b>