

SPIS TREŚCI

O Autorze	8
Wstęp	9
1. Diagnostyka w renowacji – zalecenia ogólne	11
1.1. Najważniejsze parametry oraz definicje określające zachowanie się materiałów pod wpływem wody i wilgoci	11
1.2. Źródła zawilgocenia obiektów	16
1.3. Wybrane przyczyny zawilgocenia obiektów i ich objawy wizualne	18
1.3.1. Ukształtowanie terenu i odprowadzenie wód opadowych	18
1.3.2. Woda podciągana kapilarnie	18
1.3.3. Ominięcie izolacji	19
1.3.4. Bezpośrednie oddziaływanie wód opadowych	19
1.3.5. Kondensacja pary wodnej	20
1.3.6. Higroskopijność materiałów budowlanych	20
1.3.7. Łączne oddziaływanie kilku rodzajów wilgoci	21
1.4. Ogólne zalecenia diagnostyczne	23
1.5. Planowanie prac renowacyjnych	34
2. Przepona pozioma	39
2.1. Materiały iniekcyjne	40
2.2. Wymogi ogólne stawiane podłożu	42
2.3. Zasady ogólne wykonywania prac	44
2.3.1. Iniekcja ciśnieniowa	47
2.3.1.1. Przygotowanie podłoża	47
2.3.1.2. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	47
2.3.1.3. Przygotowanie materiału	48
2.3.1.4. Wykonywanie iniekcji	48
2.3.2. Iniekcja grawitacyjna (bezcisnieniowa)	53
2.3.2.1. Przygotowanie podłoża	53
2.3.2.2. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	53
2.3.2.3. Przygotowanie materiału	53
2.3.2.4. Wykonywanie iniekcji	53
2.3.3. Iniekcja wstępna wypełniająca pustki	55
2.3.4. Kontrola podczas wykonywania iniekcji	55
2.3.5. Kontrola po wykonaniu robót	57
3. Izolacja pionowa oraz izolacja podłogi	58
3.1. Materiały do wykonywania izolacji powłokowych	60
3.1.1. Bezspoinowe materiały bitumiczne	60

3.1.1.1.	Masy asfaltowe	60
3.1.1.2.	Polimerowo-bitumiczne, grubowarstwowe masy uszczelniające (masy KMB)	64
3.1.2.	Bezsposinowe materiały cementowe	66
3.1.2.1.	Elastyczne szlasy (mikrozaprawy) uszczelniające	66
3.1.2.2.	Szttywne szlasy (mikrozaprawy) uszczelniające	68
3.1.2.3	Dodatkowe wymagania stawiane szlamom stosowanym do izolacji typu wannowego	68
3.1.2.4	Hybrydowe (reaktywne) masy uszczelniające	68
3.1.3.	Rolowe materiały bitumiczne	69
3.1.4.	Rolowe materiały z tworzyw sztucznych	72
3.1.5.	Zasady doboru materiałów do wykonywania powłok wodochronnych	73
3.1.6.	Wymagania ogólne stawiane uszczelnianemu podłożu	73
3.2.	Izolacja z mas asfaltowych i mas KMB	79
3.2.1.	Wymagania stawiane podłożu	80
3.2.2.	Przygotowanie podłoża	81
3.2.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	82
3.2.4.	Przygotowanie materiału	83
3.2.5.	Aplikacja materiału	84
3.2.6.	Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej	85
3.2.7.	Kontrola po wykonaniu robót	88
3.2.8.	Ułożenie warstw ochronnych	88
3.3.	Izolacja z mikrozapraw (szlamów) uszczelniających	89
3.3.1.	Wymagania stawiane podłożu	89
3.3.2.	Przygotowanie podłoża	90
3.3.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	90
3.3.4.	Przygotowanie materiału	91
3.3.5.	Aplikacja materiału	92
3.3.6.	Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej	93
3.3.7.	Kontrola po wykonaniu robót	96
3.3.8.	Ułożenie warstw ochronnych	96
3.4	Izolacja z hybrydowych (reaktywnych) mas uszczelniających	96
3.4.1.	Wymagania stawiane podłożu	96
3.4.2.	Przygotowanie podłoża	97
3.4.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	98
3.4.4.	Przygotowanie materiału	99
3.4.5.	Aplikacja materiału	99
3.4.6.	Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej	100
3.4.7.	Kontrola po wykonaniu robót	101
3.4.8.	Ułożenie warstw ochronnych	101
3.5.	Izolacja z rolowych materiałów bitumicznych	101
3.5.1.	Wymagania stawiane podłożu	102
3.5.2.	Przygotowanie podłoża	102
3.5.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	103
3.5.4.	Przygotowanie materiału	104
3.5.5.	Aplikacja materiału	104
3.5.5.1.	Papy termozgrzewalne	104
3.5.5.2.	Membrany samoprzylepne	105
3.5.5.3.	Papy klejone masą asfaltową	105
3.5.6.	Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej	106

3.5.7.	Kontrola po wykonaniu robót	106
3.5.8.	Ułożenie warstw ochronnych	107
3.6.	Izolacja z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych	107
3.6.1.	Wymagania stawiane podłożu	107
3.6.2.	Przygotowanie podłoża	108
3.6.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	109
3.6.4.	Przygotowanie materiału	110
3.6.5.	Aplikacja materiału	110
3.6.6.	Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej	110
3.6.7.	Kontrola po wykonaniu robót	110
3.6.8.	Ułożenie warstw ochronnych	111
3.7.	Warstwy rozdzielające i ochronne	111
3.8.	Materiały do wykonywania iniekcji	112
3.8.1.	Materiały do iniekcji strukturalnych	112
3.8.2.	Materiały do iniekcji kurtynowych	112
3.9.	Iniekcja strukturalna	114
3.9.1.	Przygotowanie podłoża	114
3.9.2.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	114
3.9.3.	Wykonywanie iniekcji	115
3.9.4.	Kontrola podczas wykonywania iniekcji	116
3.9.5.	Kontrola po wykonaniu robót	116
3.10.	Iniekcja kurtynowa	117
3.10.1.	Przygotowanie podłoża	117
3.10.2.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	117
3.10.3.	Wykonywanie iniekcji	117
3.10.4.	Kontrola podczas wykonywania iniekcji	119
3.10.5.	Kontrola po wykonaniu robót	119
4.	System tynków renowacyjnych	120
4.1.	Składniki systemu tynków renowacyjnych	121
4.2.	Wymagania ogólne stawiane podłożu pod pierwszą warstwę systemu	127
4.3.	Wykonanie systemu tynków dla wysokiego stopnia zasolenia	127
4.3.1.	Wymagania stawiane podłożu	127
4.3.2.	Przygotowanie podłoża	128
4.3.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	130
4.3.4.	Przygotowanie materiału	130
4.3.4.1.	Obrzutka	130
4.3.4.2.	Tynk podkładowy i renowacyjny	131
4.3.4.3.	Szpachla wygładzająca	131
4.3.5.	Aplikacja systemu	132
4.3.5.1.	Tynk podkładowy	132
4.3.5.2.	Kontrola podczas nakładania tynku podkładowego	132
4.3.5.3.	Pielęgnacja tynku podkładowego	133
4.3.5.4.	Kontrola przed nakładaniem tynku renowacyjnego	134
4.3.5.5.	Tynk renowacyjny	134
4.3.5.6.	Kontrola podczas nakładania tynku renowacyjnego	134
4.3.5.7.	Pielęgnacja tynku renowacyjnego	135
4.3.5.8.	Kontrola po związaniu tynku renowacyjnego	135
4.3.5.9.	Kontrola przed nakładaniem zaprawy wygładzającej	135
4.3.5.10.	Zaprawa (szpachla) wygładzająca	135

4.3.5.11.	Kontrola podczas nakładania szpachli wygładzającej	136
4.3.5.12.	Pielęgnacja zaprawy wygładzającej	136
4.3.5.13.	Kontrola po związaniu zaprawy wygładzającej	136
4.4.	Wykonanie systemu tynków dla średniego stopnia zasolenia	136
4.4.1.	Wymagania stawiane podłożu	137
4.4.2.	Przygotowanie podłoża	137
4.4.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	137
4.4.4.	Przygotowanie materiału	137
4.4.4.1.	Obrzutka	137
4.4.4.2.	Tynk renowacyjny	137
4.4.4.3.	Szpachla wygładzająca	137
4.4.5.	Aplikacja systemu	137
4.4.5.1.	Tynk renowacyjny – pierwsza warstwa	137
4.4.5.2.	Kontrola podczas nakładania pierwszej warstwy tynku renowacyjnego	138
4.4.5.3.	Pielęgnacja pierwszej warstwy tynku renowacyjnego	138
4.4.5.4.	Kontrola przed nakładaniem drugiej warstwy tynku renowacyjnego	138
4.4.5.5.	Tynk renowacyjny – druga warstwa	138
4.4.5.6.	Kontrola podczas nakładania drugiej warstwy tynku renowacyjnego	138
4.4.5.7.	Pielęgnacja drugiej warstwy tynku renowacyjnego	138
4.4.5.8.	Kontrola po związaniu tynku renowacyjnego	138
4.4.5.9.	Kontrola przed nakładaniem zaprawy wygładzającej	138
4.4.5.10.	Zaprawa (szpachla) wygładzająca	139
4.4.5.11.	Kontrola podczas nakładania szpachli wygładzającej	139
4.4.5.12.	Pielęgnacja zaprawy wygładzającej	139
4.4.5.13.	Kontrola po związaniu zaprawy wygładzającej	139
4.5.	Wykonanie systemu tynków dla niskiego stopnia zasolenia	139
4.5.1.	Wymagania stawiane podłożu	139
4.5.2.	Przygotowanie podłoża	139
4.5.3.	Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac	139
4.5.4.	Przygotowanie materiału	140
4.5.4.1.	Obrzutka	140
4.5.4.2.	Tynk renowacyjny	140
4.5.4.3.	Szpachla wygładzająca	140
4.5.5.	Aplikacja systemu	140
4.5.5.1.	Tynk renowacyjny	140
4.5.5.2.	Kontrola podczas nakładania tynku renowacyjnego	141
4.5.5.3.	Pielęgnacja tynku renowacyjnego	141
4.5.5.4.	Kontrola po związaniu tynku renowacyjnego	141
4.5.5.5.	Kontrola przed nakładaniem zaprawy wygładzającej	141
4.5.5.6.	Zaprawa (szpachla) wygładzająca	141
4.5.5.7.	Kontrola podczas nakładania szpachli wygładzającej	141
4.5.5.8.	Pielęgnacja zaprawy wygładzającej	141
4.5.5.9.	Kontrola po związaniu zaprawy wygładzającej	141
4.6.	Badania stwardniałej zaprawy tynkarskiej W obiekcie	142
5.	Wymalowania elewacyjne	143
5.1.	Rodzaje farb elewacyjnych i ich właściwości	143
5.2.	Wymagania stawiane podłożu	144
5.3.	Kontrola przed wykonaniem wymalowań	148

5.4.	Wykonywanie wymalowań ochronnych	150
5.5.	Kontrola podczas wykonywania wymalowań	150
5.6.	Pielęgnacja wymalowań.	151
5.7.	Kontrola po wyschnięciu wymalowań	151
6.	Detale i prace uzupełniające	152
6.1.	Detale	152
6.1.1.	Wtórna izolacja zewnętrzna (powłokowa).	152
6.1.2.	Wtórna izolacja pionowa typu wannowego	155
6.1.3.	Iniekcja kurtynowa	158
6.1.4.	Iniekcja strukturalna	158
6.2.	Iniekcje uszczelniające	159
6.2.1.	Dobór iniektu	159
6.2.2.	Iniekcje zamykające oraz uszczelniające rysy i pęknięcia	160
6.3.	Przykłady łączenia ze sobą różnych metod wtórnych izolacji	164
Literatura		166