

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 (bezciśnieniowa) / 55
 - 2.3.2.1. Przygotowanie podłoża / 55
 - 2.3.2.2. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 55
 - 2.3.2.3. Przygotowanie materiału / 55
 - 2.3.2.4. Wykonywanie iniekcji / 55
 - 2.3.3. Iniekcja wstępna wypełniająca pustki / 57
 - 2.3.4. Kontrola podczas wykonywania iniekcji / 57
 - 2.3.5. Kontrola po wykonaniu robót / 59

3. Izolacja pionowa oraz izolacja podłogi / 60

- 3.1. Materiały do wykonywania izolacji powłokowych / 62
 - 3.1.1. Bezspoinowe materiały bitumiczne / 62
 - 3.1.1.1. Masy asfaltowe / 62
 - 3.1.1.2. Polimerowo-bitumiczne, grubowarstwowe masy uszczelniające (masy KMB) / 66
 - 3.1.2. Bezspoinowe materiały cementowe / 68
 - 3.1.2.1. Elastyczne szlamy (mikrozaprawy) uszczelniające / 68
 - 3.1.2.2. Sztywne szlamy (mikrozaprawy) uszczelniające / 70
 - 3.1.2.3. Dodatkowe wymagania stawiane szlamom stosowanym do izolacji typu wannowego / 70
 - 3.1.2.4. Hybrydowe (reaktywne) masy uszczelniające / 70

- 3.1.3. Rolowe materiały bitumiczne / 71
- 3.1.4. Rolowe materiały z tworzyw sztucznych / 73
- 3.1.5. Zasady doboru materiałów do wykonywania powłok wodochronnych / 75
- 3.1.6. Wymagania ogólne stawiane uszczelnianemu podłożu / 75
- 3.2. Izolacja z mas asfaltowych i mas KMB / 81
 - 3.2.1. Wymagania stawiane podłożu / 82
 - 3.2.2. Przygotowanie podłoża / 83
 - 3.2.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 84
 - 3.2.4. Przygotowanie materiału / 85
 - 3.2.5. Aplikacja materiału / 86
 - 3.2.6. Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej / 87
 - 3.2.7. Kontrola po wykonaniu robót / 90
 - 3.2.8. Ułożenie warstw ochronnych / 90
- 3.3. Izolacja z mikrozapraw (szlamów) uszczelniających / 91
 - 3.3.1. Wymagania stawiane podłożu / 91
 - 3.3.2. Przygotowanie podłoża / 92
 - 3.3.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 92
 - 3.3.4. Przygotowanie materiału / 93
 - 3.3.5. Aplikacja materiału / 94
 - 3.3.6. Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej / 95
 - 3.3.7. Kontrola po wykonaniu robót / 98
 - 3.3.8. Ułożenie warstw ochronnych / 98
- 3.4. Izolacja z hybrydowych (reaktywnych) mas uszczelniających / 98
 - 3.4.1. Wymagania stawiane podłożu / 98
 - 3.4.2. Przygotowanie podłoża / 99
 - 3.4.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 100
 - 3.4.4. Przygotowanie materiału / 101
 - 3.4.5. Aplikacja materiału / 101
 - 3.4.6. Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej / 102
 - 3.4.7. Kontrola po wykonaniu robót / 103
 - 3.4.8. Ułożenie warstw ochronnych / 103
- 3.5. Izolacja z rolowych materiałów bitumicznych / 103
 - 3.5.1. Wymagania stawiane podłożu / 104
 - 3.5.2. Przygotowanie podłoża / 104
 - 3.5.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 105
 - 3.5.4. Przygotowanie materiału / 106
 - 3.5.5. Aplikacja materiału / 106
 - 3.5.5.1. Papy termozgrzewalne / 106
 - 3.5.5.2. Membrany samoprzylepne / 107
 - 3.5.5.3. Papy klejone masą asfaltową / 107
 - 3.5.6. Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej / 108
 - 3.5.7. Kontrola po wykonaniu robót / 108
 - 3.5.8. Ułożenie warstw ochronnych / 109
- 3.6. Izolacja z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych / 109
 - 3.6.1. Wymagania stawiane podłożu / 109
 - 3.6.2. Przygotowanie podłoża / 110
 - 3.6.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 111
 - 3.6.4. Przygotowanie materiału / 112
 - 3.6.5. Aplikacja materiału / 112
 - 3.6.6. Kontrola podczas wykonywania powłoki wodochronnej / 112

- 3.6.7. Kontrola po wykonaniu robót / 112
- 3.6.8. Ułożenie warstw ochronnych / 113
- 3.7. Warstwy rozdzielające i ochronne / 113
- 3.8. Materiały do wykonywania iniekcji / 114
 - 3.8.1. Materiały do iniekcji strukturalnych / 114
 - 3.8.2. Materiały do iniekcji kurtynowych / 114
- 3.9. Iniekcja strukturalna / 116
 - 3.9.1. Przygotowanie podłoża / 116
 - 3.9.2. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 116
 - 3.9.3. Wykonywanie iniekcji / 117
 - 3.9.4. Kontrola podczas wykonywania iniekcji / 118
 - 3.9.5. Kontrola po wykonaniu robót / 118
- 3.10. Iniekcja kurtynowa / 119
 - 3.10.1. Przygotowanie podłoża / 119
 - 3.10.2. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 119
 - 3.10.3. Wykonywanie iniekcji / 119
 - 3.10.4. Kontrola podczas wykonywania iniekcji / 121
 - 3.10.5. Kontrola po wykonaniu robót / 121

4. System tynków renowacyjnych / 122

- 4.1. Składniki systemu tynków renowacyjnych / 123
- 4.2. Wymagania ogólne stawiane podłożu pod pierwszą warstwę systemu / 129
- 4.3. Wykonanie systemu tynków dla wysokiego stopnia zasolenia / 129
 - 4.3.1. Wymagania stawiane podłożu / 129
 - 4.3.2. Przygotowanie podłoża / 130
 - 4.3.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 132
 - 4.3.4. Przygotowanie materiału / 132
 - 4.3.4.1. Obrzutka / 132
 - 4.3.4.2. Tynk podkładowy i renowacyjny / 133
 - 4.3.4.3. Szpachla wygładzająca / 133
 - 4.3.5. Aplikacja systemu / 134
 - 4.3.5.1. Tynk podkładowy / 134
 - 4.3.5.2. Kontrola podczas nakładania tynku podkładowego / 134
 - 4.3.5.3. Pielęgnacja tynku podkładowego / 135
 - 4.3.5.4. Kontrola przed nakładaniem tynku renowacyjnego / 136
 - 4.3.5.5. Tynk renowacyjny / 136
 - 4.3.5.6. Kontrola podczas nakładania tynku renowacyjnego / 136
 - 4.3.5.7. Pielęgnacja tynku renowacyjnego / 137
 - 4.3.5.8. Kontrola po związaniu tynku renowacyjnego / 137
 - 4.3.5.9. Kontrola przed nakładaniem zaprawy wygładzającej / 137
 - 4.3.5.10. Zaprawa (szpachla) wygładzająca / 137
 - 4.3.5.11. Kontrola podczas nakładania szpachli wygładzającej / 138
 - 4.3.5.12. Pielęgnacja zaprawy wygładzającej / 138
 - 4.3.5.13. Kontrola po związaniu zaprawy wygładzającej / 138
- 4.4. Wykonanie systemu tynków dla średniego stopnia zasolenia / 138
 - 4.4.1. Wymagania stawiane podłożu / 139
 - 4.4.2. Przygotowanie podłoża / 139
 - 4.4.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 139
 - 4.4.4. Przygotowanie materiału / 139
 - 4.4.4.1. Obrzutka / 139

- 4.4.4.2. Tynk renowacyjny / 139
- 4.4.4.3. Szpachla wygładzająca / 139
- 4.4.5. Aplikacja systemu / 139
- 4.4.5.1. Tynk renowacyjny – pierwsza warstwa / 139
- 4.4.5.2. Kontrola podczas nakładania pierwszej warstwy tynku renowacyjnego / 140
- 4.4.5.3. Pielęgnacja pierwszej warstwy tynku renowacyjnego / 140
- 4.4.5.4. Kontrola przed nakładaniem drugiej warstwy tynku renowacyjnego / 140
- 4.4.5.5. Tynk renowacyjny – druga warstwa / 140
- 4.4.5.6. Kontrola podczas nakładania drugiej warstwy tynku renowacyjnego / 140
- 4.4.5.7. Pielęgnacja drugiej warstwy tynku renowacyjnego / 140
- 4.4.5.8. Kontrola po związaniu tynku renowacyjnego / 140
- 4.4.5.9. Kontrola przed nakładaniem zaprawy wygładzającej / 140
- 4.4.5.10. Zaprawa (szpachla) wygładzająca / 141
- 4.4.5.11. Kontrola podczas nakładania szpachli wygładzającej / 141
- 4.4.5.12. Pielęgnacja zaprawy wygładzającej / 141
- 4.4.5.13. Kontrola po związaniu zaprawy wygładzającej / 141
- 4.5. Wykonanie systemu tynków dla niskiego stopnia zasolenia / 141
- 4.5.1. Wymagania stawiane podłożu / 141
- 4.5.2. Przygotowanie podłoża / 141
- 4.5.3. Kontrola stanu podłoża przed rozpoczęciem prac / 141
- 4.5.4. Przygotowanie materiału / 142
- 4.5.4.1. Obrzutka / 142
- 4.5.4.2. Tynk renowacyjny / 142
- 4.5.4.3. Szpachla wygładzająca / 142
- 4.5.5. Aplikacja systemu / 142
- 4.5.5.1. Tynk renowacyjny / 142
- 4.5.5.2. Kontrola podczas nakładania tynku renowacyjnego / 143
- 4.5.5.3. Pielęgnacja tynku renowacyjnego / 143
- 4.5.5.4. Kontrola po związaniu tynku renowacyjnego / 143
- 4.5.5.5. Kontrola przed nakładaniem zaprawy wygładzającej / 143
- 4.5.5.6. Zaprawa (szpachla) wygładzająca / 143
- 4.5.5.7. Kontrola podczas nakładania szpachli wygładzającej / 143
- 4.5.5.8. Pielęgnacja zaprawy wygładzającej / 143
- 4.5.5.9. Kontrola po związaniu zaprawy wygładzającej / 143
- 4.6. Badania stwardniałej zaprawy tynkarskiej w obiekcie / 144

5. Wymalowania elewacyjne / 145

- 5.1. Rodzaje farb elewacyjnych i ich właściwości / 145
- 5.2. Wymagania stawiane podłożu / 146
- 5.3. Kontrola przed wykonaniem wymalowań / 150
- 5.4. Wykonywanie wymalowań ochronnych / 152
- 5.5. Kontrola podczas wykonywania wymalowań / 152
- 5.6. Pielęgnacja wymalowań / 153
- 5.7. Kontrola po wyschnięciu wymalowań / 153

6. Detale i prace uzupełniające / 154

- 6.1. Detale / 154
- 6.1.1. Wtórna izolacja zewnętrzna (powłokowa) / 154
- 6.1.2. Wtórna izolacja pionowa typu wannowego / 157
- 6.1.3. Iniekcja kurtynowa / 160

- 6.1.4. Iniekcja strukturalna / 160
- 6.2. Iniekcje uszczelniające / 161
 - 6.2.1. Dobór iniektu / 161
 - 6.2.2. Iniekcje zamykające oraz uszczelniające rysy i pęknięcia / 162
- 6.3. Przykłady łączenia ze sobą różnych metod wtórnych izolacji / 166
- 6.4. Tarasy na gruncie / 167

Literatura / 177