

Wprowadzenie .....	6
--------------------	---

## I. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych

<b>1</b> Dokumentacja projektowa – forma i zakres .....	8
<b>2</b> Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru zapraw budowlanych i mieszanek betonowych .....	14
<b>3</b> Normy i katalogi (KNR) dotyczące wykonywania zapraw i mieszanek betonowych .....	16
<b>4</b> Instrukcje producentów dotyczące wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych .....	21
<b>5</b> Składniki zapraw murarskich i tynkarskich .....	22
<b>6</b> Składniki mieszanek betonowych .....	24
<b>7</b> Spoiwa budowlane – klasyfikacja i zastosowanie .....	26
<b>8</b> Kruszywa do zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych – klasyfikacja i zastosowanie .....	27
<b>9</b> Woda zarobowa – wymagania techniczne .....	30
<b>10</b> Dodatki i domieszki .....	31
<b>11</b> Zasady wykonywania przedmiaru robót .....	33
<b>12</b> Katalogi nakładów rzeczowych .....	36
<b>13</b> Sporządzanie przedmiaru robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych .....	38
<b>14</b> Zasady sporządzania kalkulacji kosztów (kosztorysów) .....	41
<b>15</b> Narzędzia i sprzęt do wykonywania zapraw murarskich i tynkarskich – klasyfikacja i charakterystyka .....	44
<b>16</b> Narzędzia i sprzęt do wykonywania mieszanek betonowych – klasyfikacja i charakterystyka .....	46
<b>17</b> Sposoby i metody przygotowania składników do wykonywania zapraw budowlanych oraz zasady składowania materiałów do zapraw budowlanych i mieszanek betonowych .....	49
<b>18</b> Sposoby i metody przygotowania składników do wykonywania mieszanek betonowych .....	52
<b>19</b> Przybory pomiarowe do oceny składników zapraw budowlanych i mieszanek betonowych .....	55
<b>20</b> Dobór środków transportu do określonego rodzaju materiału .....	57
<b>21</b> Zaprawy murarskie i tynkarskie .....	59
<b>22</b> Mieszanki betonowe .....	62
<b>23</b> Wykonywanie mieszanki betonowej .....	64
<b>24</b> Kryteria oceny jakości wykonania zapraw budowlanych .....	68
<b>25</b> Warunki techniczne wykonania i odbioru zapraw budowlanych .....	70
<b>26</b> Ocena jakości wykonania mieszanek betonowych .....	73
<b>27</b> Zasady przeprowadzania obmiaru robót .....	75
<b>28</b> Sporządzanie obmiaru robót wykonywania zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych .....	78
<b>29</b> Sporządzanie rozliczenia robót związanych z wykonywaniem zapraw budowlanych i mieszanek betonowych .....	83

## II. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<b>30</b> Dokumentacja projektowa oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru murowanych konstrukcji budowlanych .....	88
<b>31</b> Normy, katalogi i instrukcje producentów dotyczące wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych .....	93
<b>32</b> Ceramika zwykła i półszlachetna .....	98
<b>33</b> Rodzaje i właściwości pustaków oraz bloczków .....	100
<b>34</b> Sortymenty drewna budowlanego .....	103
<b>35</b> Stal zbrojeniowa i kształtowniki stalowe .....	105
<b>36</b> Materiały stosowane do izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej .....	107
<b>37</b> Zaprawy klejowe i zaprawy cienkowarstwowe .....	116
<b>38</b> Dobór środków transportu do prac murarskich .....	120
<b>39</b> Zasady składowania materiałów budowlanych .....	122
<b>40</b> Narzędzia i przyrządy pomiarowe .....	124
<b>41</b> Narzędzia ręczne i elektronarzędzia stosowane podczas robót murarskich – klasyfikacja i charakterystyka .....	126
<b>42</b> Sporządzanie przedmiaru robót związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych .....	127
<b>43</b> Sporządzanie kalkulacji kosztów wykonania murowanych konstrukcji budowlanych .....	130

<b>44</b>	Zasady ustalania położenia murowanych konstrukcji budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową	132
<b>45</b>	Zasady wiązania elementów w ściankach	134
<b>46</b>	Zasady lokalizacji ścian działowych na stropach	148
<b>47</b>	Sposoby łączenia ścianek działowych ze ścianami konstrukcyjnymi i stropami	150
<b>48</b>	Ściany działowe zbrojone	152
<b>49</b>	Stropy murarskie: stropy na belkach stalowych, stropy gęstożebrowe	154
<b>50</b>	Sklepienia jednokrzywiznowe	156
<b>51</b>	Nadproża na belkach	157
<b>52</b>	Zasady układania cegieł w murach z przewodami	159
<b>53</b>	Kominy wolno stojące, statyka komina	162
<b>54</b>	Przewody wykonane z elementów prefabrykowanych	167
<b>55</b>	Spoinowanie – zasady i wykonywanie	169
<b>56</b>	Licowanie ścian wewnętrznych i zewnętrznych	173
<b>57</b>	Zasady przeprowadzania robót ziemnych związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych	178
<b>58</b>	Zasady wykonywania robót izolacyjnych związanych z murowaniem konstrukcji budowlanych	180
<b>59</b>	Zasady wykonywania pomocniczych robót betoniarskich i zbrojarskich związanych z murowaniem konstrukcji budowlanych	186
<b>60</b>	Kryteria oceny jakości wykonania robót murarskich	188
<b>61</b>	Sporządzanie obmiaru robót murarskich	190
<b>62</b>	Sporządzanie rozliczenia robót związanych z wykonywaniem robót murarskich	192

### **III. Wykonywanie tynków**

<b>63</b>	Dokumentacja projektowa oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru dotycząca tynków	198
<b>64</b>	Normy, katalogi i instrukcje producentów dotyczące wykonania tynków	201
<b>65</b>	Tradycyjne zaprawy do robót tynkarskich, ich skład i przygotowanie	204
<b>66</b>	Zaprawy do tynkowania z mieszanek przygotowanych fabrycznie	207
<b>67</b>	Gipsowe zaprawy tynkarskie	208
<b>68</b>	Materiały do tynków cienkowarstwowych (suche mieszanki, masy tynkarskie)	209
<b>69</b>	Materiały do tynków specjalnych (zaprawy wodoszczelne, ciepłochronne, zabezpieczające przed promieniowaniem)	211
<b>70</b>	Materiały do tynków szlachetnych (sztablatura, stiuk, sztukateria, sgraffito)	213
<b>71</b>	Dobór środków transportu do prac tynkarskich oraz zasady składowania materiałów	215
<b>72</b>	Narzędzia i sprzęt do ręcznego wykonywania tynków – klasyfikacja i zastosowanie	217
<b>73</b>	Narzędzia, sprzęt i urządzenia do wykonywania tynków maszynowych – klasyfikacja i charakterystyka. Agregaty tynkarskie	219
<b>74</b>	Rusztowania	221
<b>75</b>	Sporządzanie przedmiaru robót związanych z wykonywaniem tynków wewnętrznych	223
<b>76</b>	Sporządzanie zapotrzebowania na materiały do wykonania tynku oraz kalkulacja ich kosztów	225
<b>77</b>	Wymagania stawiane podłożom, ocena i badanie stanu technicznego podłoża	227
<b>78</b>	Przygotowanie podłoży różnego rodzaju zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru	228
<b>79</b>	Ręczne wykonywanie tynków zwykłych	231
<b>80</b>	Mechaniczne wykonywanie tynków zwykłych	234
<b>81</b>	Maszynowe tynki gipsowe	235
<b>82</b>	Wykonywanie tynków specjalnych	237
<b>83</b>	Wykonywanie tynków ozdobnych	243
<b>84</b>	Wykonywanie tynków cienkowarstwowych	246
<b>85</b>	Wykończeniowa obróbka tynków	251
<b>86</b>	Wykonywanie napraw tynków wewnętrznych i zewnętrznych	253
<b>87</b>	Kryteria oceny jakości wykonania robót tynkarskich	256
<b>88</b>	Sporządzanie obmiaru robót tynkarskich	258
<b>89</b>	Sporządzanie rozliczenia robót związanych z wykonywaniem robót tynkarskich	261

#### IV. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych

<b>90</b>	Dokumentacja projektowa oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych .....	266
<b>91</b>	Normy, katalogi oraz instrukcje wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych .....	269
<b>92</b>	Ceramika zwykła i półszlachetna .....	272
<b>93</b>	Rodzaje spoiw budowlanych .....	273
<b>94</b>	Rodzaje i właściwości pustaków oraz bloczków .....	274
<b>95</b>	Kruszywa budowlane .....	275
<b>96</b>	Sortymenty drewna budowlanego .....	276
<b>97</b>	Stal zbrojeniowa i kształtowniki stalowe .....	277
<b>98</b>	Materiały stosowane do izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej .....	278
<b>99</b>	Zaprawy klejowe .....	280
<b>100</b>	Środki transportu stosowane w budownictwie .....	281
<b>101</b>	Zasady składowania materiałów budowlanych .....	283
<b>102</b>	Sporządzanie przedmiaru robót związanych z wykonywaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych .....	284
<b>103</b>	Sporządzanie kalkulacji kosztów wykonania remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych .....	287
<b>104</b>	Narzędzia i przyrządy pomiarowe .....	289
<b>105</b>	Narzędzia ręczne i elektronarzędzia stosowane w robotach remontowych i rozbiórkowych .....	291
<b>106</b>	Maszyny, urządzenia i agregaty stosowane w robotach remontowych i rozbiórkowych .....	292
<b>107</b>	Rozpoznawanie miejsc uszkodzenia murowanych konstrukcji budowlanych .....	294
<b>108</b>	Określanie zakresu i dobór metod wykonania naprawy .....	296
<b>109</b>	Mocowanie plomb badawczych .....	297
<b>110</b>	Wykonywanie zabezpieczenia murowanych konstrukcji budowlanych w trakcie prac naprawczych .....	298
<b>111</b>	Wykonywanie podbitek fundamentu .....	300
<b>112</b>	Wymiana uszkodzonych elementów murowanych konstrukcji budowlanych .....	302
<b>113</b>	Wykonywanie otworów w murze z jednoczesnym montażem oraz wymianą nadproża .....	304
<b>114</b>	Wymiana elementów w łuku, sklepieniu i stropie .....	307
<b>115</b>	Montaż rusztowań w robotach remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych .....	309
<b>116</b>	Określanie zakresu i dobór metod wykonania robót rozbiórkowych .....	311
<b>117</b>	Wykonywanie prac rozbiórkowych stropów, sklepień i gzymsów .....	314
<b>118</b>	Wykonywanie rozbiórki ścian, nadproży i łęków .....	317
<b>119</b>	Wykonywanie zabezpieczeń w pracach rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych .....	324
<b>120</b>	Kryteria oceny jakości wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych ...	327
<b>121</b>	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych .....	328
<b>122</b>	Sporządzanie obmiaru robót związanych z wykonywaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych .....	329
<b>123</b>	Sporządzanie rozliczenia robót związanych z wykonywaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych .....	333