

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH

Specyfikacja materiałowa określa podstawowe parametry techniczne równoważnych materiałów budowlanych jakie Wykonawca robót może zastosować przy realizacji zadania.

### Konopnickiej 12-13 - dach

Rodzaj materiału	Parametry
Beton zwykły C16/20 (B-20)	<ul style="list-style-type: none"><li>- wytrzymałość walca na ściskanie: 16 MPa</li><li>- wytrzymałość kostki na ściskanie: 20 MPa</li><li>- wytrzymałość na rozciąganie: 1,9 MPa</li><li>- wielkość ziarna: 0-4 mm</li><li>- gęstość: ok. 2000 kg/m<sup>3</sup></li></ul>
Blacha stalowa ocynkowana	<ul style="list-style-type: none"><li>- grubość: 0,50-0,55 mm</li><li>- granica plastyczności: 250-280 MPa</li><li>- wytrzymałość na rozciąganie: 330 MPa</li></ul>
Cegła klinkierowa pełna	<ul style="list-style-type: none"><li>- wymiary: 25x12x6,5 cm</li><li>- klasa 35</li><li>- absorpcja wody <math>\leq 6\%</math></li><li>- wytrzymałość na ściskanie: klasa 60</li><li>- wsp. przewodzenia ciepła: 0,67 W/mK</li></ul>
Cement portlandzki	<ul style="list-style-type: none"><li>- zmiany objętości (Le Chatelier): <math>\leq 10</math> mm</li><li>- początek czasu wiązania: <math>\geq 75</math> minut</li><li>- wytrzymałość na ściskanie po 2 dniach: <math>\geq 10</math> MPa</li><li>- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: <math>\geq 32,5</math> MPa <math>\leq 52,5</math> MPa</li></ul>
Deski, bale i belki iglaste obrzynane nasycone	<ul style="list-style-type: none"><li>- wilgotność: 15-20 %</li><li>- gęstość pozorna drewna: od 470-550 kg/m<sup>3</sup></li><li>- ściskanie wzdłuż włókien: 23-34MPa</li><li>- ściskanie w poprzek włókien: 8,0-13,5 MPa</li><li>- twardość: 28-30 MPa (metoda przy pomocy kulki metalowej o przekroju 1 cm<sup>2</sup>)</li><li>- drewno klasy min. C30 zabezpieczone środkiem ognioochronnym i przeciw korozji biologicznej FOBOS M-4 lub innym o identycznym działaniu</li></ul>
Emulsja gruntująca wzmacniająca podłoże	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość emulsji: ok. 1,0 g/cm<sup>3</sup></li><li>- zużycie: 0,1 – 0,5 kg/1 m<sup>2</sup></li><li>- temp. podł. i otoczenia w trakcie prac: od +5°C do +25°C</li><li>- czas schnięcia: 2 godziny</li></ul>
Farba olejna nawierzchniowa	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość: najwyżej 1,5 g/cm<sup>3</sup></li><li>- lepkość (kubek Forda <math>\Phi 5</math> mm): 130-160 s (20°C)</li><li>- czas schnięcia powłoki: najwyżej 12h (20<math>\pm</math>2°C)</li><li>- grubość powłoki po wyschnięciu: 30 <math>\mu</math>m</li></ul>
Papa termozgrzewalna modyfikowana SBS podkładowa	<ul style="list-style-type: none"><li>- grubość papy: 4,5 mm</li><li>- giętkość w niskich temperaturach: -15°C</li><li>- tkanina szklana do mocowania mechanicznego, gramatura: 200 g/m<sup>2</sup></li></ul>
Papa termozgrzewalna modyfikowana SBS wierzchniego krycia	<ul style="list-style-type: none"><li>- grubość papy: 4,5 do 5,2 mm</li><li>- giętkość w niskich temperaturach: -20°C</li><li>- gramatura włókniny poliestrowej: 200 g/m<sup>2</sup></li></ul>

<b>Papa termozgrzewalna modyfikowana SBS wierzchniego krycia Szybki Syntan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grubość papy: 5,2 mm</li> <li>- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż: 1000 N/5cm</li> <li>- maksymalna siła rozciągająca w poprzek: 800 N/5cm</li> <li>- giętkość w niskich temperaturach: do -25°C</li> <li>- odporność na spływanie: 105°C</li> </ul>
<b>Rynny dachowe z blachy ocynkowanej o średnicy 150 mm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lutowane i dodatkowo nitowane na łączeniach (po 2 nity)</li> </ul>
<b>Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-60</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura topnienia: 183-193°C</li> <li>- temperatura pracy: 250-350°C</li> <li>- zawartość cyny: 59,5-60,5%</li> <li>- zawartość ołowiu: 39,5-40,5%</li> <li>- min. czystość surowców: 99,90%</li> </ul>
<b>Środek do impregnacji betonu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gęstość: 1,04 g/cm<sup>3</sup></li> <li>- lepkość: 1000-2500 mPa*s</li> <li>- pH: 4,5-5,5</li> <li>- temp. zeszklenia: 21°C</li> </ul>
<b>Wapno hydratyzowane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wapno czynne: &gt; 80%</li> <li>- wilgotność: ≤ 2%</li> <li>- pozostałość na sicie 0,2 mm: ≤ 2%</li> <li>- pozostałość na sicie 0,09 mm: ≤ 7%</li> <li>- głębokość wnikania: ≥ 10 i ≤ 50 mm</li> </ul>

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH

Specyfikacja materiałowa określa podstawowe parametry techniczne równoważnych materiałów budowlanych jakie Wykonawca robót może zastosować przy realizacji zadania.

<b>Cement portlandzki</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zmiany objętości (Le Chatelier): <math>\leq 10\text{mm}</math></li><li>- początek czasu wiązania : <math>\geq 75\text{minut}</math></li><li>- wytrzymałość na ściskanie po 2 dniach: <math>\geq 10\text{MPa}</math></li><li>- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: <math>\geq 32,5\text{MPa}</math> <math>\leq 52,5\text{MPa}</math></li></ul>
<b>Blacha stalowa ocynkowana, płaska</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- grubość 0,50-0,55mm</li><li>- granica plastyczności : 250-280MPa</li><li>- wytrzymałość na rozciąganie: 330MPa</li></ul>
<b>Spoivo cynowo-ołowiowe LC-60</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- temperatura topnienia: 183-193°C</li><li>- temperatura pracy: 250-350°C</li><li>- zawartość cyny: 59,5-60,5%</li><li>- zawartość ołowiu: 39,5-40,5%</li><li>- min. czystość surowców: 99,90%</li></ul>
<b>Wapno hydratyzowane</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- wapno czynne: <math>&gt;80\%</math></li><li>- wilgotność: <math>\leq 2\%</math></li><li>- pozostałość na sicie 0,2mm: <math>\leq 2\%</math></li><li>- pozostałość na sicie 0.09mm: <math>\leq 7\%</math></li><li>- głębokość wnikania: <math>\geq 10</math> i <math>\leq 50\text{mm}</math></li></ul>
<b>Masa zbrojąca</b> - bezcementowa wzmocniona włóknami masa do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość: DIN 53217 wartość 1.7-1,8g/cm<sup>3</sup></li><li>- wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 200-400</li><li>- wsp. przewodzenia ciepła DIN 4108 0,70 W/(m*K)</li></ul>
<b>Powłoka gruntująca</b> - głęboko penetrujący preparat gruntujący na bazie żywic poliakrylowych	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość: DIN 53217 wartość 0,8g/cm<sup>3</sup></li></ul>
<b>Tynk silikatowy</b> – silikatowy tynk wierzchni baranek	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość: DIN 53217 wartość 1.8-2,0 g/cm<sup>3</sup></li><li>- wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 75-110</li><li>- odczyn pH: VIQO 011 11-12</li><li>- wsp. przenikania wody : PN-EN 1062-3 0,1-0.2 kg/(m<sup>2</sup>h<sup>1/2</sup>)</li></ul>
<b>Środek pomocniczy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– wodorozcieńczalny, środek dezynfekujący na powierzchnie zaatakowane przez algi i/lub grzyby</li></ul>
<b>Tynk silikatowy modelowany</b> – silikatowy tynk	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość: DIN 53217 wartość 1.8-2,0 g/cm<sup>3</sup></li><li>- wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 75-110</li><li>- odczyn pH: VIQO 011 11-12</li><li>- wsp. przenikania wody : PN-EN 1062-3 0,1-0.2 kg/(m<sup>2</sup>h<sup>1/2</sup>)</li></ul>
<b>Wzmocniona pancerna siatka zbrojąca</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ciężar powierzchniowy VIAS 003 <math>&gt;470\text{g/m}^2</math></li><li>- wielkość oczek VIAS 001 7,5*7,5 mm</li><li>- wytrzymałość na zerwanie: DIN EN ISO 13 934-1 w stanie dostarczenia <math>&gt;4000\text{ N/50mm}</math> po 28d składowania <math>&gt;2000\text{ N/50mm}</math></li></ul>
<b>Zaprawa mineralna</b> – mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość stwardniałej zaprawy : DIN 18555 wartość 1,6 g/cm<sup>3</sup></li><li>- wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 15-35</li><li>- wsp. przewodzenia ciepła DIN 4108 0,87 W/(m*K)</li><li>- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu po 28 dniach: DIN 18555 3 N/mm<sup>2</sup></li></ul>
<b>Zaprawa mineralna</b> – zaprawa fugowa z terrassem M5	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość stwardniałej zaprawy : DIN 18555 1,94 g/cm<sup>3</sup></li><li>- wsp. dyfuzji pary wodnej : PN-EN 998-1 <math>&lt;12</math></li><li>- absorpcja wody przez kapilarne podciąganie: PN-EN 998-1 0.75 kg/m<sup>2</sup>*min<sup>1/2</sup></li><li>- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu po 28 dniach: DIN 18555 1,6 N/mm<sup>2</sup></li></ul>
<b>Zaprawa mineralna</b> – mineralna zaprawa klejąca	<ul style="list-style-type: none"><li>- gęstość stwardniałej zaprawy : DIN 18555 wartość 1,4 g/cm<sup>3</sup></li><li>- wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 15-35</li><li>- wsp. przewodzenia ciepła DIN 4108 0,87 W/(m*K)</li></ul>

Remont elewacji z dociepleniem oraz odwodnieniem i osuszeniem budynku  
przy ul. M. Konopnickiej 12-13

	- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu po 28 dniach: DIN 18555 3-4 N/mm <sup>2</sup>
<b>Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie</b>	- ciężar powierzchniowy VIAS 003 >155 g/m <sup>2</sup> - wielkość oczek VIAS 001 6*6 mm - wytrzymałość na rozciąganie: DIN EN ISO 13 934-1 w stanie dostarczenia >1750 N/50mm po 28d składowania >1000 N/50mm
<b>Powłoka gruntująca</b> – wodorozcieńczalna powłoka gruntująca na bazie wodnego szkła potasowego	- gęstość: DIN 53217 1,1g/cm <sup>3</sup>
<b>Elewacyjna farba silikatowa</b> – matowa, jednoskładnikowa farba silikatowa	- gęstość: PN-EN ISO 2811-2 1,6 g/cm <sup>3</sup> - wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 40 - odczyn pH: VIQO 011 10,5-12 - wsp. przenikania wody : PN-EN 1062-3 <0,1 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>1/2</sup> )
<b>Tynk kamyczkowy</b>	- gęstość: DIN 53217 1,4-1,8 g/cm <sup>3</sup> - wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 0.18-0.32 m - odczyn pH: VIQO 011 8-9 - wsp. przenikania wody : PN-EN 1062-3 0,10-0,18 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>1/2</sup> )
<b>Powłoka pośrednia</b> – pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym. Na bazie spoiwa akrylowego	- gęstość: DIN 53217 1,58 g/cm <sup>3</sup> - wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 570 - odczyn pH: VIQO 011 8,5-9 - wsp. przenikania wody : PN-EN 1062-3 0,05 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>1/2</sup> )
<b>Folia kubełkowa</b>	- materiał : polietylen o wysokiej gęstości - grubość: >0.5mm - wysokość tłoczenia : 8-9mm - odporność na : działanie korzeni, grzybów , bakterii
<b>Beton zwykły C16/20(B20)</b>	- wytrzymałość kostki na ściskanie : 20MPa - wytrzymałość na rozciąganie: 1,9MPa - wielkość ziarna : 0-4mm - gęstość : ok. 2000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Tynk renowacyjny</b>	- gęstość: DIN 53217 wartość 1.6 g/cm <sup>3</sup> - wsp. dyfuzji pary wodnej : EN ISO 7783-2 75-110 - odczyn pH: VIQO 011 12 - wsp. przenikania wody : PN-EN 1062-3 0,3 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>1/2</sup> )
<b>Bitumiczna dwukomponentowa powłoka uszczelniająca</b>	- gęstość: ok. 0,7 kg/dm <sup>3</sup> - wodoszczelność (ciśnienie szczelinowe 1 mm) zgodnie z DIN EN 15820: > 0,75 bar - zdolność mostkowania rys zgodnie z DIN EN 15812: > 2 mm - reakcja na ogień zgodnie z DIN EN 13501-1: klasa E
<b>Rury i kształtki drenarskie</b>	- rury karbowane 115/125 - materiał: PVC-U - otwory: 1,5 x 5,0
<b>Studzienki drenarskie rewizyjne</b>	- średnica: DN315 - materiał : PVC - zgodnie z normą PN-B-10729

Opracowała: Jędrzej Kapica