

# Specyfikacja techniczna materiałów równoważnych

## Al. Wyzwolenia 44a w W-chu

Rodzaj materiału	Parametry
Cement portlandzki wymagania wg PN-EN 197-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>stałość objętości (Le Chaterier): <math>\leq 10\text{mm}</math></li> <li>początek czasu wiązania: <math>\geq 75\text{ min.}</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} \leq 52,5\text{ Mpa}</math></li> <li>Zawartość siarczanów (jako <math>\text{SO}_3</math>): max. 3,50%</li> <li>Zawartość chlorków: max 0,10%</li> </ul>
Wapno hydratyzowane	<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 0,2 mm: <math>\leq 2\%</math></li> <li>pozostałość na sicie 0,09 mm: <math>\leq 7\%</math></li> <li>głębokość wnikania: <math>\geq 10\text{ i } \leq 50\text{ mm}</math></li> </ul>
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>
Cegła pełna klasy 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych.</li> <li>Masa 3,4-4,0 kg</li> <li>Wymiary: l=250mm, s=120mm, h=65mm. Masa- ok. 3-4 kg</li> <li>Wytrzymałość na ściskanie 15,0 Mpa</li> <li>Współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m<sup>2</sup>K</li> <li>Gęstość pozorną 1,7 – 1,9 kg/dm<sup>3</sup></li> <li>Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%</li> <li>Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do <math>-15^{\circ}\text{C}</math> i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.</li> <li>Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12050:1996</li> <li>Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.</li> </ul>
Stal zbrojeniowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>klasa stali: A-0 St0S wg PN-89/H-84023/06</li> </ul>
Piasek	<ul style="list-style-type: none"> <li>wg wymagań BN-87/6774-04</li> </ul>
Siatka z włókna szklanego	<ul style="list-style-type: none"> <li>-wielkość oczek: 4,0 x 4,5 mm (<math>\pm 0,5</math>)</li> <li>-masa powierzchniowa: 150 -3/+10% g/m<sup>2</sup></li> <li>-siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku <ul style="list-style-type: none"> <li>a ) w warunkach laboratoryjnych: <math>\geq 35\text{ N/mm}</math></li> <li>b ) w roztworze alkalicznym: <math>\geq 25\text{ N/mm}</math></li> </ul> </li> <li>Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej: <ul style="list-style-type: none"> <li>a ) w warunkach laboratoryjnych: <math>\leq 4,5\%</math></li> <li>b ) w roztworze alkalicznym: <math>\leq 3,0\%</math></li> </ul> </li> </ul>
Powłoka gruntująca	<p>Gęstość DIN 53 217 - 1,1 g/cm<sup>3</sup>  Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 16 %  Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 11-12</p>
Sucha zaprawa do spoinowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gęstość nasypowa 1,1 kg/dm<sup>3</sup></li> <li>- wytrzymałość na ściskanie PN-EN 13888 <math>\geq 15\text{MPa}</math></li> <li>- absorpcja wody po 240min PN-EN 13888 <math>\geq 5\text{g}</math></li> <li>- wytrzymałość na zginanie PN-EN 13888 <math>\geq 2,5\text{MPa}</math></li> </ul>
Powłoka gruntująca	<p>Gęstość DIN 53 217 - 1,1 g/cm<sup>3</sup>  Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 16 %  Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 11-12</p>
Farba silikatowa	<p>Gęstość DIN 53 217 - 1,6 g/cm<sup>3</sup>  Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) - 62 %</p>

	<p>Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) - 10,5-12</p> <p>Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V DIN EN ISO 7783-2 - 310 g/(m<sup>2</sup> d)</p> <p>Wsp. dyfuzji pary wodnej μ DIN EN ISO 7783-2 - 400</p> <p>Wsp. dyfuzji pary wodnej sd DIN EN ISO 7783-2 - 0,07 m</p> <p>Kapilarne podciąganie wody DIN EN 1062-3 - 0,36 kg/(m<sup>2</sup> h<sup>1/2</sup>)</p> <p>Grubość powłoki DIN EN 1062-1 150-200 μm</p> <p>Stopień bieli CIE 80%</p> <p>Połysk DIN EN 1062-1 Matowy (przy 85°)</p>
Zaprawa klejąca	<p>Gęstość nasypowa PN-EN 998-1 - 1,54 g/cm<sup>3</sup></p> <p>Gęstość stwardniałej zaprawy (28 dni) PN-EN 998-1 - 1,42 g/cm<sup>3</sup></p> <p>Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni) PN-EN 998-1 - 2,5 N/mm<sup>2</sup></p> <p>Wytrzymałość na ściskanie (28 dni) PN-EN 998-1 - 6 N/mm<sup>2</sup></p> <p>Absorpcja wody przez kapilarne podciąganie c PN-EN 998-1 - W 0</p> <p>Współczynnik paroprzepuszczalności μ PN-EN 998-1 - &lt; 12</p>
Tynk silikonowy -- baranek	<p>- gęstość wg PN-EN ISO 2811: 1,7-1,9 g/cm<sup>3</sup></p> <p>- równoważna dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza wg PN-EN ISO 7783: 0,16-0,18 m</p> <p>- absorpcja wody w EN 1062-1 &lt; 0,05 kg/(m<sup>2</sup>h)</p> <p>- wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ wg PN-EN ISO 7783: 90-100</p> <p>- reakcja na ogień (klasa) PN-EN 13501-1 A2-s1, d0</p> <p>- przewodność cieplna: DIN 4108 0,7 W/(m*K)</p>
Spoivo cynowo-ołowiowe LC60	<p>- temperatura topnienia: 183-193 °C</p> <p>- temperatura pracy: 250-350 °C</p> <p>- zawartość cyny: 59,5-60,5%</p> <p>- zawartość ołowiu: 39,5-40,5%</p> <p>- min. czystość surowców: 99,9%</p>
Rury spustowe blachy ocynkowanej o średnicy 120 mm	<p>- grubość rdzenia stalowego: 0,5 mm</p> <p>- powłoka: Poliester, HBP</p> <p>- grubość powłoki ocynku: 275 g/m<sup>2</sup></p>
Okna z tworzyw sztucznych	<p>okna białe z PCV o współcz. U</p> <p>- klatka schodowa, piwniczne i strychowe - bez wymagań,</p>
Blacha stalowa ocynkowana	<p>- grubość: 0,50-0,55 mm</p> <p>- granica plastyczności: 250-280 MPa</p> <p>- wytrzymałość na rozciąganie: 330 MPa</p>
Płyty styropianowe EPS 70-040	<p>- wytrzymałość na zginanie: 237 kPa</p> <p>- współcz. przewodzenia ciepła: 0,040 W/m<sup>2</sup>K</p> <p>- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: &gt; 70 kPa</p> <p>- wytrzymałość na zginanie &gt; 155 kPa</p> <p>- wytrzymałość na rozciąganie &gt; 100 kPa</p> <p>- reakcja na ogień: Euroklasa E</p>
Farba ftalowa nawierzchniowa	<p>- gęstość powyżej 1,5 g/cm<sup>3</sup></p> <p>- lepkość (kubek Forda φ5mm): 130-160s (20°C)</p> <p>- czas schnięcia powłoki: maksymalnie 12h (20±2°C)</p> <p>- grubość powłoki po wyschnięciu 30μm</p>