

## RAPORT BADAŃ CEMENTU Z WYSYŁKI – GRUDZIEŃ 2018r.

PRODUCENT:  
**GRUPA OŻARÓW S.A.**  
ul. Księdza Ignacego Skorupki 5  
00-546 Warszawa



Cement portlandzki EN197-1  
**CEM I 42,5 R**



Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych  
Nr 1487-CPR-028-02

Parametry chemiczne:	Wymagania normy	Osiągane średnie wartości
Strata prażenia [%]	≤ 5,0	2,66
Pozostałość nierozpuszczalna [%]	≤ 5,0	0,65
Zawartość siarczanów (jako SO <sub>3</sub> ) [%]	≤ 4,0	3,24
Zawartość chlorków Cl <sup>-</sup> [%]	≤ 0,10	0,051
Zawartość alkaliów (jako Na <sub>2</sub> O <sub>eq</sub> ) [%]	-	0,73

Parametry fizyczne:	Wymagania normy	Osiągane średnie wartości
Początek czasu wiązania [min.]	≥ 60	202
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]		
po 2 dniach	≥ 20	31,3
po 28 dniach	≥ 42,5 ≤ 62,5	58,2*
Staość objętości [mm]	≤ 10	0,6
Powierzchnia właściwa [cm <sup>2</sup> /g]	-	4116

\*(wynik za miesiąc poprzedni)

Badania prób wykonano wg:

- **PN-EN 196-1:2006** Metody badania cementu – Część 1: Oznaczenie wytrzymałości
- **PN-EN 196-2:2013** Metody badania cementu – Część 2: Analiza chemiczna cementu
- **PN-EN 196-3+A1:2011** Metody badania cementu – Część 3: Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

Opracował:  
Specjalista ds. Doradztwa Technicznego i Rozwoju  
mgr inż. Wioletta Kościółek

Zatwierdził:

**GRUPA OŻARÓW S.A.**  
Kierownik Działu Doradztwa Technicznego i Rozwoju  
  
mgr inż. Artur Paszkowski