

## CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

### Cement portlandzki PN-B-19707 -CEM I 42,5 R-NA

Producent : Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-204 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-204, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

#### Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc kwiecień 2025

##### Właściwości fizyczne :

| Właściwość                                                                         | Metoda badania   | Jednostka          | Wymagania |      | Wynik |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------|------|-------|
|                                                                                    |                  |                    | Min.      | Max  |       |
| Wytrzymałość na ściskanie :<br><br>po 2 dniach<br><br>po 28 dniach ( za III'2025 ) | PN-EN 196-1:2016 | MPa                | 20,0      | -    | 24,3  |
|                                                                                    |                  |                    | 42,5      | 62,5 | 60,5  |
| Woda dla konsystencji normowej                                                     | PN-EN 196-3:2016 | %                  | -         | -    | 27,0  |
| Czas wiązania :<br><br>początek<br><br>koniec                                      |                  | min                | 60        | -    | 130   |
|                                                                                    |                  |                    | -         | -    | 190   |
| Stałość objętości                                                                  |                  | mm                 | -         | 10   | 0     |
| Gęstość właściwa                                                                   | PN-EN 196-6:2019 | g/cm <sup>3</sup>  | -         | -    | 3,09  |
| Powierzchnia właściwa                                                              |                  | cm <sup>2</sup> /g | -         | -    | 3643  |

##### Analiza chemiczna :

| Właściwość                          | Metoda badania   | Jednostka | Wymagania |      | Wynik        |
|-------------------------------------|------------------|-----------|-----------|------|--------------|
|                                     |                  |           | Min.      | Max  |              |
| <b>Strata prażenia</b>              | PN-EN 196-2:2013 | %         | -         | 5,0  | <b>3,53</b>  |
| <b>Pozostałość nierozpuszczalna</b> |                  | %         | -         | 5,0  | <b>0,39</b>  |
| <b>CaO</b>                          |                  | %         | -         | -    | <b>64,08</b> |
| <b>MgO</b>                          |                  | %         | -         | -    | <b>0,92</b>  |
| <b>SiO<sub>2</sub></b>              |                  | %         | -         | -    | <b>19,96</b> |
| <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>  |                  | %         | -         | -    | <b>5,06</b>  |
| <b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>  |                  | %         | -         | -    | <b>2,90</b>  |
| <b>SO<sub>3</sub></b>               |                  | %         | -         | 4,0  | <b>2,44</b>  |
| <b>Na<sub>2</sub>Oeq</b>            |                  | %         | -         | 0,60 | <b>0,52</b>  |
| <b>Cl<sup>-</sup></b>               |                  | %         | -         | 0,10 | <b>0,042</b> |

Opracował: