

**CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO****Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 42,5 N-NA**

( Cement portlandzki "Cement autostradowy "WARTA" niskoalkaliczny CEM I 42,5 N-NA  
wg Rekomendacji Technicznej IBDiM Nr RT/2010-02-0040/3)

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **008-UWB-203 z dnia 18.04.2024**

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych Nr **008-UWB-203, wydanie 05 z dnia 04.03.2026**

**Średnie wyniki analizy fizykochemicznej za miesiąc sierpień 2026**Właściwości fizyczne :

| Właściwość                                                                         | Metoda badania   | Jednostka | Wymagania |      | Wynik |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|------|-------|
|                                                                                    |                  |           | Min.      | Max  |       |
| Wytrzymałość na ściskanie :<br><br>po 2 dniach<br><br>po 28 dniach ( za VII'2026 ) | PN-EN 196-1:2016 | MPa       | 10,0      | -    | 21,4  |
|                                                                                    |                  |           | 42,5      | 62,5 | 52,1  |
| Woda dla konsystencji normowej                                                     | PN-EN 196-3:2016 | %         | -         | -    | 25,0  |
| Czas wiązania :<br><br>początek<br><br>koniec                                      |                  | min       | 60        | -    | 160   |
|                                                                                    |                  |           | -         | -    | 210   |
| Stołość objętości                                                                  |                  | mm        | -         | 10,0 | 1     |
| Gęstość właściwa                                                                   | PN-EN 196-6:2019 | $g/cm^3$  | -         | -    | 3,07  |
| Powierzchnia właściwa                                                              |                  | $cm^2/g$  | -         | -    | 3078  |

Analiza chemiczna :

| Właściwość                          | Metoda badania             | Jednostka | Wymagania |             | Wynik        |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-------------|--------------|
|                                     |                            |           | Min.      | Max         |              |
| <b>Strata prażenia</b>              | <i>PN-EN 196-2:2026-04</i> | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>5,0</i>  | <b>3,42</b>  |
| <b>Pozostałość nierozpuszczalna</b> |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>5,0</i>  | <b>0,44</b>  |
| <b>CaO</b>                          |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>-</i>    | <b>64,35</b> |
| <b>MgO</b>                          |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>-</i>    | <b>1,41</b>  |
| <b>SiO<sub>2</sub></b>              |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>-</i>    | <b>19,67</b> |
| <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>  |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>-</i>    | <b>5,04</b>  |
| <b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>  |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>-</i>    | <b>2,78</b>  |
| <b>SO<sub>3</sub></b>               |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>3,5</i>  | <b>2,40</b>  |
| <b>Na<sub>2</sub>Oeq</b>            |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>0,60</i> | <b>0,49</b>  |
| <b>Cl<sup>-</sup></b>               |                            | <i>%</i>  | <i>-</i>  | <i>0,10</i> | <b>0,049</b> |

Opracował :