

## RAPORT WEWNĘTRZNEJ KONTROLI Nr 28/2026

Test results / Prüfergebnisse

### Cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R średnia miesięczna kwiecień 2026

| Parametr<br>Parameter/Parameter | Jednostka<br>Unit/Einheit | Wynik badania<br>Result/Ergebnis | Wymagania<br>PN-EN 197-1<br>Requirements/Forderungen |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|

#### PARAMETRY MECHANICZNE wg PN-EN 196-1

| Wytrzymałość na ściskanie<br>Compressive strength/Druckfestigkeit |       |      |             |
|---|-------|------|-------------|
| po 2 dniach<br>after 2 days/nach 2 Tagen                          | [MPa] | 13,3 | ≥ 10,0      |
| po 28 dniach*<br>after 28 days*/nach 28 Tagen*                    | [MPa] | 41,8 | 32,5 ÷ 52,5 |

\*wyniki badań za poprzedni miesiąc/previous month/voriger Monat

#### PARAMETRY FIZYCZNE wg PN-EN 196-3

|   |       |     |      |
|---|-------|-----|------|
| Początek czasu wiązania<br>Initial setting time/Erstarrungsbeginn   | [min] | 295 | ≥ 75 |
| Stalność objętości; test Le Chateliera<br>Soundness (expansion) /Raumbeständigkeit (Dehnungsmass)<br>Le Chatelier | [mm]  | 0,7 | ≤ 10 |

#### PARAMETRY CHEMICZNE wg PN-EN 196-2

|   |     |      |        |
|---|-----|------|--------|
| Strata prażenia<br>Loss on ignition/Glühverlust   | [%] | 4,8  |        |
| Pozostałość nierozpuszczalna<br>Insoluble residue/ Unlöslicher Rückstand                  | [%] | 15,8 |        |
| Zawartość siarczanów (jako SO <sub>3</sub> )<br>Sulfate content/Sulfatgehalt              | [%] | 2,5  | ≤ 3,5  |
| Zawartość chlorków (Cl)<br>Chloride content/Chloridgehalt                                 | [%] | 0,01 | ≤ 0,10 |
| Zawartość alkaliów (Na <sub>2</sub> O <sub>eq</sub> )<br>Alkalies content/Alkalieneinhalt | [%] | 1,0  |        |

#### INFORMACJE DODATKOWE

|  |                      |       |  |
|--|----------------------|-------|--|
| Woda zarobowa (wg PN-EN 196-3)<br>Water demand/Zugabewasser  | [%]                  | 26,7  |  |
| Powierzchnia właściwa wg Blaine'a (wg PN-EN 196-6)<br>Specific surface Blaine/spezifische Oberfläche laut Blaine | [cm <sup>2</sup> /g] | 4 130 |  |

Deklaracja właściwości użytkowych: 1487-CPR-0607 wyd.7

Opracował:

KIEROWNIK  
WYDZIAŁU KONTROLI JAKOŚCI  
Kierownik ds. Jakości  
CEMENTOWNI „ODRA” S.A.  
dr inż. Magdalena Oleśków

Opole, 5.05.2026