

## RAPORT WEWNĘTRZNEJ KONTROLI Nr 22/2026

Test results / Prüfergebnisse

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

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

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

Wytrzymałość na ściskanie Compressive strength/Druckfestigkeit			
po 2 dniach after 2 days/nach 2 Tagen	[MPa]	15,3	≥ 10,0
po 28 dniach* after 28 days*/nach 28 Tagen*	[MPa]	42,7	32,5 ÷ 52,5

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

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

Początek czasu wiązania Initial setting time/Erstarrungsbeginn	[min]	275	≥ 75
Stalność objętości; test Le Chateliera Soundness (expansion) /Raumbeständigkeit (Dehnungsmass) Le Chatelier	[mm]	0,7	≤ 10

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

Strata prażenia Loss on ignition/Glühverlust	[%]	5,1	
Pozostałość nierozpuszczalna Insoluble residue/ Unlöslicher Rückstand	[%]	14,5	
Zawartość siarczanów (jako SO <sub>3</sub> ) Sulfate content/Sulfatgehalt	[%]	2,5	≤ 3,5
Zawartość chlorków (Cl) Chloride content/Chloridgehalt	[%]	0,01	≤ 0,10
Zawartość alkaliów (Na <sub>2</sub> O <sub>eq</sub> ) Alkalies content/Alkalieninhalt	[%]	1,0	

#### INFORMACJE DODATKOWE

Woda zarobowa (wg PN-EN 196-3) Water demand/Zugabewasser	[%]	27,3	
Powierzchnia właściwa wg Blaine'a (wg PN-EN 196-6) Specific surface Blaine/spezifische Oberfläche laut Blaine	[cm <sup>2</sup> /g]	4 420	

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, 13.04.2026