

1. Ausfertigung

Güteüberwachung KSSR - Prüfstelle -  
Schulze-Delitzsch-Str.25, 30938 Großburgwedel

**ROK Raulf-Oppermann Kies GmbH**  
Brückenstraße 12  
**34346 Hann. Münden**

- Werk Steinfeld/Vienenburg -

Großburgwedel, 29. Februar 2024  
Dr.S./Dr.K.

**Korngruppen 2/8, 8/16 sowie 16/22 (aus 16/32) aus teilweise gebrochenem Okerkies  
Prüfung der Alkaliempfindlichkeit nach Anhang B der Alkali-Richtlinie**

**Prüfzeugnis Nr. 44934-44936/23 (B)**

## 1 Vorgang

Für die halbjährliche Produktprüfung nach der Alkali-Richtlinie wurde durch unseren Überwachungsbeauftragten, Herrn Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm, im Werk Steinfeld/Vienburg am 12.10.2023 jeweils eine Probe der Korngruppen 2/8, 8/16 und 16/32 (teilweise gebrochener Okerkies) aus der laufenden Produktion entnommen und in unserer Prüfstelle angeliefert (Kennzeichnung: 12227).

Wir erhielten den Auftrag, an den Gesteinskörnungen eine Prüfung nach der DAfStb-Richtlinie "Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkali-reaktion im Beton" (Alkali-Richtlinie, Ausgabe Oktober 2013, Abschnitt 5.4.2) durchzuführen.

## 2 Prüfungsdurchführung und Ergebnisse

### 2.1 Schnellprüfverfahren

Die Prüfung erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber nach dem Schnellprüfverfahren gemäß Alkali-Richtlinie, Anhang B, Abschnitt B.2.

Gemäß der Vorgabe in Anhang B, Abschnitt B.2.1 (3) der Alkali-Richtlinie werden bei einem Größtkorn der Gesteinskörnung > 16 mm zwei Prüfungen durchgeführt. Eine gemeinsame Prüfung wurde an den Korngruppen 2/8 mm und 8/16 mm (Volumenverhältnis 57:43) durchgeführt sowie eine weitere gemeinsame Prüfung an den Körnungen 2/8 mm, 8/16 mm und 16/22,4 mm (aus 16/32 mm abgesiebt) mit einer Mischung im Volumenverhältnis 28:29:43. Aus dem jeweiligen Gemisch wurden durch Brechen (mit einem Backenbrecher) auf eine Korngröße ≤ 4 mm und Sieben zunächst die fünf Gesteinskörnungsklassen und daraus die Körnung mit der "Sieblinie für den Mörtel" nach Tabelle B.1 der Alkali-Richtlinie hergestellt.

Das Prüfzeugnis umfasst 2 Seiten und 1 Anlage.  
Es darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

Der gemäß Alkali-Richtlinie für die Mörtelherstellung zu verwendende Zement CEM I 32,5 R wurde vom Verein Deutscher Zementwerke (VDZ) GmbH bezogen; das  $\text{Na}_2\text{O}$ -Äquivalent des Zements beträgt 1,30 %. Das für die Mörtelzusammensetzung gemäß Alkali-Richtlinie (Anhang B, Abschnitt B.2.3) notwendige  $\text{Na}_2\text{O}$ -Äquivalent von  $1,3 \pm 0,1 \text{ M.-%}$  wurde durch Zugabe von 2,91 g Kaliumsulfat (analysenrein,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  Gehalt  $\geq 99 \%$ ) zum Zugabewasser bezogen auf 1000 g Zement eingestellt.

Die hergestellten Mörtelprismen (40/40/160 mm) wurden nach Vorlagerung und Vorbehandlung für 13 Tage bei einer Temperatur von  $80,0 \pm 2,0 \text{ °C}$  in  $1,00 \pm 0,01$  molarer NaOH-Lösung gelagert. An den festgelegten Tagen wurde die jeweilige Dehnung der Prismen gemessen.

Die Messergebnisse sind der Anlage 1 zu entnehmen. Der nach 13-tägiger Lagerung ermittelte Mittelwert der Dehnung der Prismen mit den Körnungen 2/8 und 8/16 beträgt 0,93 mm/m, der mit den Körnungen 2/8, 8/16 und 16/22 beträgt 0,97 mm. Beide Mittelwerte sind somit kleiner als der Grenzwert von 1,00 mm/m für eine Einstufung in die Alkaliempfindlichkeitsklasse E I-S (unbedenklich) gemäß Tabelle 3 der Alkali-Richtlinie.

### **3 Beurteilung**

Nach dem Ergebnis der halbjährlichen Produktprüfung nach der Alkali-Richtlinie (Ausgabe Oktober 2013, Abschnitt 5.4.2) ist der teilweise gebrochene Okerkies aus dem Werk Steinfeld/Vienenburg der Alkaliempfindlichkeitsklasse E I-S zuzuordnen.

**Güteüberwachung KSSR**  
**- Prüfstelle -**

*B. Schramm*

Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm  
Leiter der Prüfstelle



**Messergebnisse der Prüfung gemäß Alkali-Richtlinie Anhang B, Abschnitt B.2**

**Korngruppen 2/8 und 8/16 aus teilweise gebrochenem Okerkies  
(Kennzeichnung: 12227)**

|                       | Dehnung $\epsilon$ von Mörtelprismen<br>nach 13 Tagen in 1,00 $\pm$ 0,01 molarer NaOH bei 80,0 $\pm$ 2,0 °C<br>mm/m |       |       |
|-----------------------|---|-------|-------|
|                       | Nr. 1   | Nr. 2 | Nr. 3 |
| Einzelwerte           | 0,91  | 0,95  | 0,94  |
| Mittelwert            | 0,93  |       |       |
| Anforderung für E I-S | $\leq$ 1,00   |       |       |

**Korngruppen 2/8, 8/16 und 16/22 (aus 16/32) aus teilweise gebrochenem Okerkies  
(Kennzeichnung: 12227)**

|                       | Dehnung $\epsilon$ von Mörtelprismen<br>nach 13 Tagen in 1,00 $\pm$ 0,01 molarer NaOH bei 80,0 $\pm$ 2,0 °C<br>mm/m |       |       |
|-----------------------|---|-------|-------|
|                       | Nr. 1   | Nr. 2 | Nr. 3 |
| Einzelwerte           | 0,94  | 0,99  | 0,97  |
| Mittelwert            | 0,97  |       |       |
| Anforderung für E I-S | $\leq$ 1,00   |       |       |