

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, 01. August 2023
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. 44344-44346/23 (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 15.05.2023 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: 12089).

Wir erhielten den Auftrag, an den Gesteinskörnungen eine Prüfung nach der DAfStb-Richtlinie *“Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion 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 abgeseibt) 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 Na₂O-Äquivalent des Zements beträgt 1,30 %. Das für die Mörtelzusammensetzung gemäß Alkali-Richtlinie (Anhang B, Abschnitt B.2.3) notwendige Na₂O-Äquivalent von $1,3 \pm 0,1$ M.-% wurde durch Zugabe von 2,91 g Kaliumsulfat (analysenrein, K₂SO₄ Gehalt ≥ 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 $80,0 \pm 2,0$ °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 0,78 mm/m, der mit den Körnungen 2/8, 8/16 und 16/22 beträgt 0,86 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: 12089)**

	Dehnung ϵ von Mörtelprismen nach 13 Tagen in $1,00 \pm 0,01$ molarer NaOH bei $80,0 \pm 2,0$ °C mm/m		
	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3
Einzelwerte	0,80	0,76	0,79
Mittelwert	0,78		
Anforderung für E I-S	$\leq 1,00$		

**Korngruppen 2/8, 8/16 und 16/22 (aus 16/32) aus teilweise gebrochenem Okerkies
(Kennzeichnung: 12089)**

	Dehnung ϵ von Mörtelprismen nach 13 Tagen in $1,00 \pm 0,01$ molarer NaOH bei $80,0 \pm 2,0$ °C mm/m		
	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3
Einzelwerte	0,84	0,87	0,86
Mittelwert	0,86		
Anforderung für E I-S	$\leq 1,00$		