

1. Ausfertigung

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

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

- Werk Steinfeld/Vienenburg -

## Prüfzeugnis

Nr. 44933-44936/23 vom 29.02.2024

Korngruppen: 0/2, 2/8, 8/16, 16/32  
gemäß zugehörigen Leistungserklärungen

Art: Natürliche normale Gesteinskörnungen  
Petrographischer Typ: Okersand und -kies

Kennzeichnung der Behälter und  
Entnahmeprotokoll Nr.: 12227 vom 12.10.2023

### Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel Prüfung nach EN 12620:2002 + A1:2008 und EN 13139:2002 + AC:2004

#### Ergebnisse

#### 1 Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in M.-%) Prüfung nach DIN EN 933-1 und DIN EN 933-2

##### 1.1 Feine Gesteinskörnung

Korngruppe	0/2						
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Durchgang in M.-%	6,0	19,0	43,4	77,9	98,1	99,0	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	-	(20)±25	-	(65)±20	85 bis 99 (94)±5	95 bis 100	100

<sup>1)</sup> Werte in Klammern gemäß Leistungserklärung (typische Korngrößenverteilung)

##### 1.2 Grobe Gesteinskörnungen

Korngruppe	2/8					
Prüfsiebe in mm	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0
Durchgang in M.-%	5,1	16,5	45,3	97,6	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	-	85 bis 99	98 bis 100	100

Korngruppe	8/16				
Prüfsiebe in mm	4,0	8,0	16,0	22,4	31,5
Durchgang in M.-%	1,3	12,0	98,6	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten.  
Es darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

Korngruppe	16/32				
Prüfsiebe in mm	8,0	16,0	31,5	45,0	63,0
Durchgang in M.-%	0,8	9,1	94,8	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

**2 Feinanteile**  
 Prüfung nach DIN EN 933-1

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	2,6	1,5	0,7	0,5
Anforderung in M.-% (Kategorie)	$\leq 3$ <sup>1)2)</sup> ( $f_3$ )	$\leq 1,5$ <sup>1)2)</sup> ( $f_{1,5}$ )	$\leq 1,5$ <sup>1)</sup> ( $f_{1,5}$ )	$\leq 1,5$ <sup>1)</sup> ( $f_{1,5}$ )

<sup>1)</sup> gemäß Leistungserklärung nach EN 12620  
<sup>2)</sup> erfüllt Kategorie 1 nach EN 13139

**3 Kornform grober Gesteinskörnungen (Shape Index)**  
 Prüfung nach DIN EN 933-4

Korngruppen	0/2	2/8 <sup>1)</sup>	8/16	16/32
Kornformkennzahl (S) in M.-%	-	29	32	43
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	$\leq 55$ <sup>2)</sup> ( $S_{55}$ )	$\leq 55$ <sup>2)</sup> ( $S_{55}$ )	$\leq 55$ <sup>2)</sup> ( $S_{55}$ )

<sup>1)</sup> geprüft an Kornklasse 4/8 mm  
<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung nach EN 12620

**4 Organische Stoffe**  
 Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Färbung der Natronlauge	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> im Vergleich zur Farbbezugslösung; Nachweis, dass die Gesteinskörnung keine signifikante Menge an Humus enthält

**5 Leichtgewichtige organische Verunreinigungen**  
 Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,0	-	0,0	0,0
Anforderung in M.-%	$\leq 0,25$ <sup>1)</sup>	$\leq 0,05$ <sup>1)</sup>	$\leq 0,05$ <sup>1)</sup>	$\leq 0,05$ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> gemäß Leistungserklärung

**6 Säurelösliches Sulfat**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 <sup>1)</sup>

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	< 0,070	-	< 0,070	< 0,070
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )			

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**7 Gesamt-Schwefel**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11 <sup>1)</sup>

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	< 0,080	-	< 0,080	< 0,080
Anforderung in M.-%	≤ 1 <sup>2)</sup>	≤ 1 <sup>2)</sup>	≤ 1 <sup>2)</sup>	≤ 1 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**8 Kornrohddichte**  
Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

Korngruppen	0/2		2/8		8/16		16/32	
Prüfdatum	28.02.2024		28.02.2024		28.02.2024		28.02.2024	
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte	2,693	2,687	2,696	2,695	2,688	2,690	2,683	2,675
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert	2,69		2,70		2,69		2,68	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,671	2,665	2,622	2,621	2,635	2,637	2,639	2,631
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,67		2,62		2,64		2,64	

<sup>1)</sup> anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

**9 Wasseraufnahme**  
Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Abschnitt 8 bzw. 9

Korngruppen	0/2				2/8				8/16				16/32			
Einzelwerte in M.-%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,7	1,6	1,8	1,7	1,2	1,1	1,2	1,3	1,0	1,0	0,9	1,0
Mittelwert in M.-%	0,5				1,7				1,2				1,0			

**10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 <sup>1)</sup>  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 43797-43800/22 vom 23.02.2023

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,001	0,000	< 0,0001	0,000
Anforderung in M.-%	≤ 0,02 <sup>2)</sup>	≤ 0,02 <sup>2)</sup>	≤ 0,02 <sup>2)</sup>	≤ 0,02 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der SGS Analytics Germany GmbH, Fellbach

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**11 Frostwiderstand**  
Prüfung nach DIN EN 1367-1  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 43797-43800/22 vom 23.02.2023

Korngruppen	0/2	2/8 <sup>1)</sup>	8/16	16/32
Mittelwert (F) in M.-%	-	-	0,8	-
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	-	≤ 1 <sup>2)</sup> (F <sub>1</sub> )	-

<sup>1)</sup> geprüft an Kornklasse 4/8 mm

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**12 Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl)**  
Prüfung nach DIN EN 1367-6 mit 1 %iger NaCl-Lösung  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 43797-43800/22 vom 23.02.2023

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%				
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F <sub>NaCl</sub> )	Anforderung
8/16 mm	7,2	6,9	7,1	7	≤ 8 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> nach DIN 1045-2:2008-08, Anhang U für Kategorie MS<sub>18</sub> und nach ZTV-ING für die Expositionsklassen XF2 und XF4

**13 Beurteilung**

Die Korngruppen entsprechen in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen in EN 12620 und EN 13139.

Güteüberwachung KSSR  
- Prüfstelle -

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

