

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. 41368-41371/20 vom 22.07.2020

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.: 11158 vom 02.04.2020

**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.-%	6,6	15,2	38,7	71,1	92,6	95,6	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	-	(15)±25	-	(55)±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.-%	1,2	8,3	31,3	90,9	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.-%	0,6	3,1	88,1	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.-%	0,5	1,8	93,7	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	0,8	0,5	0,4
Anforderung in M.-% (Kategorie)	$\leq 3^{1)2)}$ ( $f_3$ )	$\leq 1,5^{1)2)}$ ( $f_{1,5}$ )	$\leq 1,5^{1)}$ ( $f_{1,5}$ )	$\leq 1,5^{1)}$ ( $f_{1,5}$ )

<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.-%	-	28	36	32
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	$\leq 55^{2)}$ ( $S_{55}$ )	$\leq 55^{2)}$ ( $S_{55}$ )	$\leq 55^{2)}$ ( $S_{55}$ )

<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  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40710-40713/19 vom 06.01.2020

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,0	-	0,0	0,0
Anforderung in M.-%	$\leq 0,25^{1)}$	$\leq 0,05^{1)}$	$\leq 0,05^{1)}$	$\leq 0,05^{1)}$

<sup>1)</sup> gemäß Leistungserklärung

## 6 Säurelösliches Sulfat

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 <sup>1)</sup>  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40710-40713/19 vom 06.01.2020

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> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 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>  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40710-40713/19 vom 06.01.2020

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, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40710-40713/19 vom 06.01.2020

Korngruppen	0/2		2/8		8/16		16/32	
Prüfdatum	04.12.2019		04.12.2019		04.12.2019		04.12.2019	
Masse der Einzelproben in g	1008,4	1010,0	1010,6	1005,1	2005,9	2013,1	2011,0	2006,7
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte	2,713	2,714	2,716	2,715	2,689	2,695	2,671	2,675
Trockenrohddichte $\rho_p$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert	2,71		2,72		2,69		2,67	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,690	2,691	2,649	2,648	2,632	2,638	2,615	2,619
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{ssd}$ in Mg/m <sup>3</sup> - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,69		2,65		2,64		2,62	

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

## 9 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 40710-40713/19 vom 06.01.2020

Korngruppen	0/2				2/8				8/16				16/32			
Einzelwerte in M.-%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,2	1,4	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3
Mittelwert in M.-%	0,5				1,5				1,3				1,3			

**10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen**  
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 <sup>1)</sup>  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 39703-39706/18 vom 07.01.2019

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,000	0,000	< 0,0001	< 0,0001
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 SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH, Fellbach  
<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**11 Frostwiderstand**  
Prüfung nach DIN EN 1367-1  
gemäß Prüfzeugnis Nr. 39703-39706/18 vom 07.01.2019

Korngruppen	0/2	2/8 <sup>1)</sup>	8/16	16/32
Mittelwert (F) in M.-%	-	-	0,6	-
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. 39703-39706/18 vom 07.01.2019

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%				Anforderung
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F <sub>NaCl</sub> )	
8/16 mm	4,7	4,5	4,8	5	≤ 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 -

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

