



1. Ausfertigung

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

DURANT Weserkieswerk GmbH & Co. KG
Godelheimer Straße 55
37671 Höxter

- Werk Höxter (Godelheim) (Werk Nr. 8.147-1/1) -

Großburgwedel, 25. Juli 2018
Dr.S./Dr.K.

Korngruppen 0/2, 2/8, 8/16 und 16/32
Auftragsprüfung

Prüfzeugnis Nr. 39385-39388/18 (A)

1 Vorgang

Die Proben wurden am 11.05.2018 im Beisein von Herrn Spennath (BÜV NW) entnommen und am 14.06.2018 in unserer Prüfstelle angeliefert. Die Proben erhielten unsere Probenkennzeichnung 10637.

Wir erhielten den Auftrag, die Kornzusammensetzung und den Gehalt an Feinanteilen, die Kornform (FI), den Gehalt an leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen, den Gehalt an Chlorid, den Gehalt an säurelöslichem Sulfat, den Gesamtschwefelgehalt, den Gehalt an organischen Bestandteilen, den Frostwiderstand sowie den Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl) auf Einhaltung der Anforderungen nach EN 12620:2008-07 bzw. DIN 1045-2:2008-08, Anhang U zu prüfen sowie die Kornrohddichte und die Wasseraufnahme zu bestimmen.

Wenn nicht anders vereinbart, werden die Proben vier Wochen lang aufbewahrt.

2 Prüfungen und Ergebnisse

2.1 Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in M.-%)

Prüfung nach DIN EN 933-1 und DIN EN 933-2

2.1.1 Feine Gesteinskörnungen

| Korngruppe | 0/2 | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|----------------------|------|----------------------|----------------------------------|------------|-------|
| Prüfsiebe in mm | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 2,8 | 4,0 |
| Durchgang in M.-% | 1,9 | 11,9 | 46,6 | 81,7 | 96,4 | 99,7 | 100,0 |
| Anforderung in M.-% ¹⁾ | - | (-)±25 ²⁾ | - | (-)±20 ²⁾ | 85 bis 99 (-)±5 ²⁾ | 95 bis 100 | 100 |

¹⁾ Kategorie G_r85 nach EN 12620 (Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U)

²⁾ Grenzabweichungen für feine Gesteinskörnungen gemäß EN 12620;
die vom Hersteller anzugebende typische Korngrößenverteilung liegt uns nicht vor

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

2.1.2 Grobe Gesteinskörnungen

| Korngruppe | 2/8 | | | | | |
|-----------------------------------|---------|----------|------|-----------|------------|-------|
| Prüfsiebe in mm | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 11,2 | 16,0 |
| Durchgang in M.-% | 3,0 | 6,0 | 40,0 | 98,0 | 100,0 | 100,0 |
| Anforderung in M.-% ¹⁾ | 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.-% | 1,2 | 10,0 | 97,1 | 100,0 | 100,0 |
| Anforderung in M.-% ¹⁾ | 0 bis 5 | 0 bis 20 | 85 bis 99 | 98 bis 100 | 100 |

| Korngruppe | 16/32 | | | | | |
|-----------------------------------|---------|----------|------|-----------|------------|-------|
| Prüfsiebe in mm | 8,0 | 16,0 | 22,4 | 31,5 | 45,0 | 63,0 |
| Durchgang in M.-% | 0,4 | 4,1 | 49,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Anforderung in M.-% ¹⁾ | 0 bis 5 | 0 bis 20 | - | 85 bis 99 | 98 bis 100 | 100 |

¹⁾ Kategorie G_c85/20 nach EN 12620 (Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U); der Siebdurchgang durch D darf unter Umständen auch mehr als 99 % Massenanteil betragen; in diesen Fällen muss der Hersteller die typische Kornzusammensetzung aufzeichnen und angeben

2.2 Feinanteile
 Prüfung nach DIN EN 933-1

| Korngruppen | 0/2 | 2/8 | 8/16 | 16/32 |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| Ist in M.-% | 0,8 | 1,4 | 0,4 | 0,3 |
| Anforderung in M.-% (Kategorie) | ≤ 3 ¹⁾ (f ₃) | ≤ 1,5 ¹⁾ (f _{1,5}) | ≤ 1,5 ¹⁾ (f _{1,5}) | ≤ 1,5 ¹⁾ (f _{1,5}) |

¹⁾ Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U

2.3 Kornform grober Gesteinskörnungen (Flakiness Index)
 Prüfung nach DIN EN 933-3

| Korngruppen | 2/8 | 8/16 | 16/32 |
|----------------------------------|--|--|--|
| Masse der Messprobe in g | 603,3 | 2609,4 | 10028,9 |
| Plattigkeitskennzahl (F) in M.-% | 25 | 16 | 31 |
| Anforderung in M.-% (Kategorie) | ≤ 50 ¹⁾ (F ₅₀) | ≤ 50 ¹⁾ (F ₅₀) | ≤ 50 ¹⁾ (F ₅₀) |

¹⁾ Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U

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

| Korngruppen | 0/2 | 2/8 |
|-------------------------|----------------------|----------------------|
| Färbung der Natronlauge | heller ¹⁾ | heller ¹⁾ |

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

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

| | | |
|--|---------------------|---------------------|
| Korngruppen | 0/2 | 2/8 |
| Ist in M.-% | 0,0 | 0,0 |
| Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U in M.-% | ≤ 0,5 ¹⁾ | ≤ 0,1 ¹⁾ |

¹⁾ gemäß EN 12620 (Anhang G.4) sollten 0,25 M.-% für feine Gesteinskörnungen und 0,05 M.-% für grobe Gesteinskörnungen nicht überschritten werden, wenn die Oberflächenbeschaffenheit des Betons von Bedeutung ist

2.6 Säurelösliches Sulfat
 Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 ¹⁾

| | | |
|--|--|---------|
| Korngruppen | 0/2 | 8/16 |
| Ist in M.-% | < 0,070 | < 0,070 |
| Anforderung (Kategorie) gemäß EN 12620 | ≤ 0,2 M.-% ²⁾ (AS _{0,2}) | |
| Regelanforderung (Kategorie) nach DIN 1045-2, Anhang U | ≤ 0,8 M.-% ²⁾ (AS _{0,8}) | |

¹⁾ Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim
²⁾ für Gesteinskörnungen außer Hochofenstüchschlacken

2.7 Gesamt-Schwefel
 Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11 ¹⁾

| | | |
|--|------------------------|---------|
| Korngruppen | 0/2 | 8/16 |
| Ist in M.-% | < 0,080 | < 0,080 |
| Anforderung gemäß EN 12620 | ≤ 1 M.-% ²⁾ | |
| Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U | ≤ 1 M.-% ²⁾ | |

¹⁾ Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim
²⁾ gemäß EN 12620 für Gesteinskörnungen außer Hochofenstüchschlacken

2.8 Kornrohddichte
 Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

| | | | | | | | | |
|---|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Korngruppen | 0/2 | | 2/8 | | 8/16 | | 16/32 | |
| Prüfdatum | 04.07.2018 | | 04.07.2018 | | 04.07.2018 | | 04.07.2018 | |
| Masse der Einzelproben in g | 1009,3 | 1004,2 | 1006,8 | 1002,8 | 2003,1 | 2005,2 | 2005,3 | 2002,3 |
| Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m ³ - Einzelwerte | 2,625 | 2,630 | 2,630 | 2,626 | 2,608 | 2,605 | 2,604 | 2,600 |
| Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m ³ - Mittelwert | 2,63 | | 2,63 | | 2,61 | | 2,60 | |
| Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m ³ - Einzelwerte ¹⁾ | 2,604 | 2,609 | 2,541 | 2,537 | 2,555 | 2,553 | 2,540 | 2,536 |
| Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m ³ - Mittelwert ¹⁾ | 2,61 | | 2,54 | | 2,55 | | 2,54 | |

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 2.9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

2.9 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9

| Korngruppen | 0/2 | | | | 2/8 | | | | 8/16 | | | | 16/32 | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| Einzelwerte in M.-% | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 1,2 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 1,5 |
| Mittelwert in M.-% | 0,5 | | | | 2,2 | | | | 1,3 | | | | 1,6 | | | |

2.10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7¹⁾

| Korngruppen | 0/2 | 8/16 |
|---|---|-------|
| Ist in M.-% | 0,001 | 0,000 |
| Anforderung gemäß DIN 1045-2 in M.-% | $\leq 0,02$ ²⁾ $\leq 0,04$ ³⁾ $\leq 0,15$ ⁴⁾ | |

¹⁾ Analyse durchgeführt von der synlab Umweltinstitut GmbH, Stuttgart

²⁾ gemäß DIN 1045-2, Anhang U für Beton mit Spannstahlbewehrung

³⁾ Regelanforderung gemäß DIN 1045-2, Anhang U

⁴⁾ gemäß DIN 1045-2, Anhang U für Beton ohne Betonstahlbewehrung oder anderes eingebettetes Metall

2.11 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1

| Prüfkornklasse | Absplitterungen in M.-% | | | | | |
|----------------|-------------------------|-----|-----|----------------|--|---|
| | Einzel-Prüfwerte (F) | | | Mittelwert (F) | gemäß DIN 1045-2, Anhang U für die Expositionsklasse XF3 | Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U |
| 8/16 mm | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | ≤ 2 (F ₂) | ≤ 4 (F ₄) |

2.12 Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl)

Prüfung nach DIN EN 1367-6 mit 1 %iger NaCl-Lösung

| Prüfkornklasse | Absplitterungen in M.-% | | | | |
|----------------|-------------------------|-----|-----|---------------------------------|------------------------|
| | Einzel-Prüfwerte (F) | | | Mittelwert (F _{NaCl}) | Anforderung |
| 8/16 mm | 3,6 | 3,7 | 3,5 | 4 | ≤ 8 ¹⁾ |

¹⁾ nach DIN 1045-2:2008-08, Anhang U für Kategorie MS₁₈ und nach ZTV-ING für die Expositionsklassen XF2 und XF4

B. Schramm

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

