



1. Ausfertigung

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

Kieswerk Wilhelm Reese e. K.
In der Neustadt 1
31737 Rinteln

- Werk Möllenbeck -

Prüfzeugnis Nr. 37131SoB/16

Prüfung von: Baustoffgemisch 0/32 (FSS)
gemäß zugehörigem Sortenverzeichnis

Petrographischer Typ: Quartärsand und -kies

Zweck der Prüfung: Fremdüberwachung gemäß TL G SoB-StB 04
(Fassung 2007)

Probenvorbereitung und Prüfung nach: DIN EN 13285:2010-12, TL SoB-StB 04 (Fassung 2007),
TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007) sowie TP Gestein-StB

Eingang der Proben in der Prüfstelle: 23.03.2016

Angaben zur Probenahme:

Ort der Probenahme: Möllenbeck

Entnahme von: Halde

Entnahmeprotokoll-Nr.: 10009 vom 23.03.2016

Probenahme durch: Herr Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm

Teilnehmer des Werkes: Herr Klassen

Kennzeichnung der Behälter: 10009 – B. Schramm

Bemerkungen: – – –

Datum des Prüfzeugnisses: 25.05.2016

Umfang des Prüfzeugnisses: 5 Seiten und 2 Anlagen

Prüfergebnisse:

1 Allgemeine Anforderungen (TL Gestein-StB 04)
Prüfung nach Augenschein

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Grobe Stoffe organischen Ursprungs in schädlichen Mengen	keine
Mergelige und tonige Bestandteile in schädlichen Mengen	keine

2 Korngrößenverteilung (Siebdurchgang in M.-%)
Prüfung nach DIN EN 933-1, DIN EN 933-2 und TP Gestein-StB, Teil 4.1.2

Baustoffgemisch	0/32 (FSS) ¹⁾										
Prüfsiebe in mm	0,063	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	16,0	31,5	45,0
Durchgang in M.-%	0,5	0,7	4,7	21,1	31,0	35,4	45,4	63,1	84,5	98,9	100,0
Anforderung in M.-%	≤ 5					15 - 75 < 60 ²⁾			47 - 87	90 - 99	100

¹⁾ UF_5 , OC_{90} (Korngrößenverteilung siehe Anlage 1)

²⁾ für Kieskorn (G) gemäß DIN 18196

3 Ungleichförmigkeitszahl C_U und Krümmungszahl C_C des Baustoffgemisches

Aus der Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches ergeben sich durch Interpolation folgende Kenngrößen:

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)		
Kenngrößen ¹⁾	d_{10}	d_{30}	d_{60}
Korngrößen in mm	0,33	0,94	7,18

¹⁾ d_{10} und d_{60} sind Kenngrößen, die den Ordinaten 10%, 30% bzw. 60% Massenanteil der Körnungslinie entsprechen

Aus den Kenngrößen ergibt sich rechnerisch die Ungleichförmigkeitszahl und die Krümmungszahl:

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Ungleichförmigkeitszahl C_U	d_{60} / d_{10}
	21,76
Krümmungszahl C_C	$(d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$
	0,37
Anforderung	$C_U > 6$; $C_C < 1$ oder > 3 ¹⁾
Einstufung	GI

¹⁾ für intermittierend gestufte Böden gemäß DIN 18196

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

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Färbung der Natronlauge	heller ¹⁾

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

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

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)	
Werte für d_i und D_i der geprüften Kornklassen	Masse in M.-%	Kornformkennzahl (S)
4/8 mm	33,1	18
8/16 mm	40,0	24
16/32 mm	26,9	16
Gesamt	100,0	20
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E	-	$\leq 50 (S_{50})$

6 Kornrohddichte
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren
gemäß Prüfzeugnis Nr. 36596SoB/15 vom 25.11.2015

Prüfkornklassen	0/2 mm		2/8 mm		8/16 mm		16/32 mm	
Prüfdatum	23.09.2015		23.09.2015		23.09.2015		23.09.2015	
Masse der Einzelproben in g	1001,3	1001,1	1004,6	1001,6	2002,7	2002,4	2003,4	2004,0
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte	2,652	2,651	2,626	2,628	2,607	2,602	2,627	2,628
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert	2,65		2,63		2,60		2,63	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾	2,630	2,629	2,545	2,547	2,539	2,534	2,565	2,566
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾	2,63		2,55		2,54		2,57	

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m^3	2,64 ²⁾
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3	2,59 ³⁾

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 7 dieses Prüfzeugnisses berechnet

²⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Trockenrohddichte ρ_p berechnet

³⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen best. Rohddichte auf wasserges. und oberflächentr. Basis ρ_{ssd} berechnet

7 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9
gemäß Prüfzeugnis Nr. 36596SoB/15 vom 25.11.2015

Prüfkornklassen	0/2 mm				2/8 mm				8/16 mm				16/32 mm			
Einzelwerte in M.-%	0,4	0,5	0,5	0,5	2,0	1,9	2,0	1,9	1,6	1,7	1,7	1,7	1,5	1,4	1,4	1,5
Mittelwert in M.-%	0,5				2,0				1,7				1,5			

Baustoffgemisch	0/32 (FSS)
Wasseraufnahme in M.-%	1,1 ¹⁾

¹⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Wasseraufnahme berechnet

8 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Schlagversuch

Prüfung nach DIN EN 1097-2 und TP Gestein-StB, Teil 5.1.2

Prüfkornklasse	Trockenroh- dichte ρ_p in Mg/m ³	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%					
		Einzel-Prüfwerte (SZ)			Mittelwert (SZ)	Anforderung (Kategorie) gemäß Sortenverzeichnis	Anforderungen (Kategorie)
8/12,5 mm (SZ _{SP})	2,59	23,99	23,60	23,92	23,8	≤ 26 (SZ ₂₆)	≤ 35 (SZ ₃₅) ¹⁾

¹⁾ gemäß TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007), Anhang A für runden Kies

9 Proctordichte und optimaler Wassergehalt

Prüfung nach DIN EN 13286-2 und TP Gestein-StB, Teil 8.1.1
(Proctorversuch, Proctortopf B, Masse Fallgewicht 4,5 kg)

Baustoffgemisch	Proctordichte in Mg/m ³	Optimaler Wassergehalt in M.-%
0/32 (FSS) ¹⁾	2,00	5,6

¹⁾ Anlage 2 zeigt die Proctorkurve für das Baustoffgemisch 0/32 (FSS)

10 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1
gemäß Prüfzeugnis Nr. 35561SoB/14 vom 30.01.2015

Prüfkornklasse	Mittelwert (F) in M.-%	Anforderung (Kategorie) gemäß Sortenverzeichnis	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E
8/16 mm	0,5	≤ 1 M.-% (F ₁)	≤ 4 M.-% (F ₄)

11 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Verantwortlich für die WPK: Herrr Klassen

Name und Ort der Prüfstelle: Werkseigene Prüfstelle, Möllenbeck

Beurteilung der WPK: entspricht den Anforderungen in den TL G SoB-StB 04

12 Beurteilung

Das Baustoffgemisch entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.

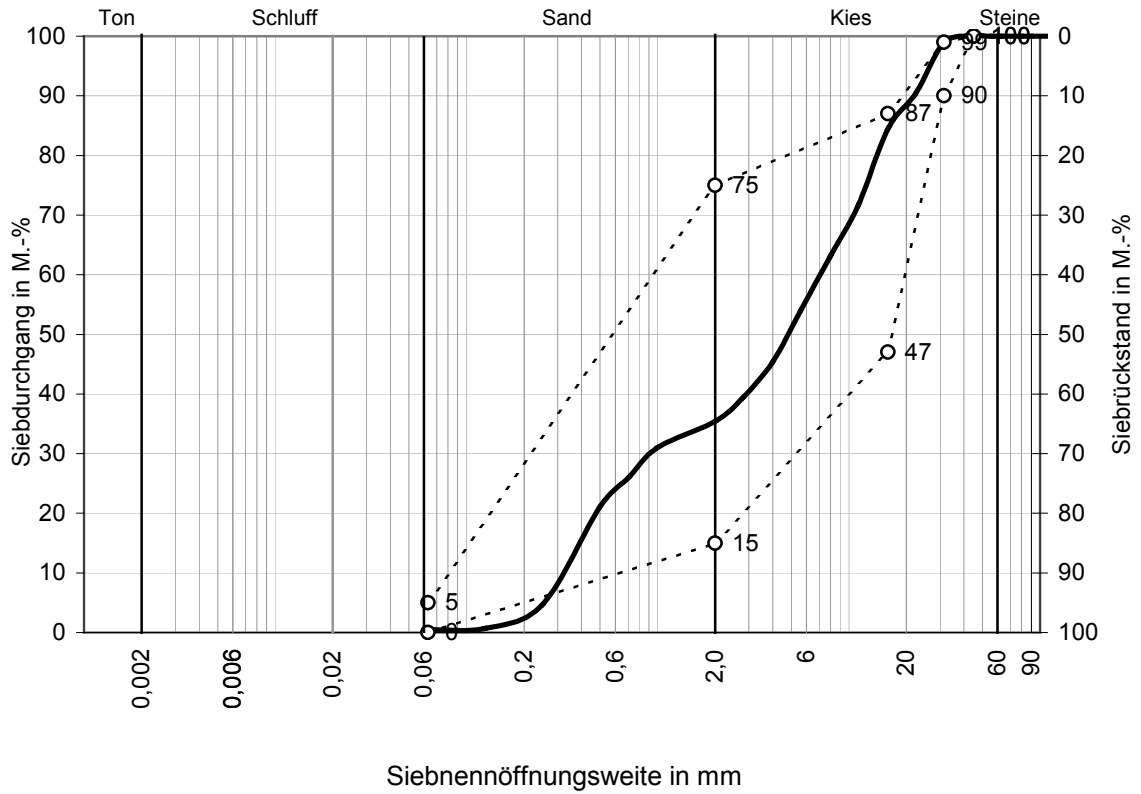
Güteüberwachung KSSR
- Prüfstelle -

B. Schramm

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



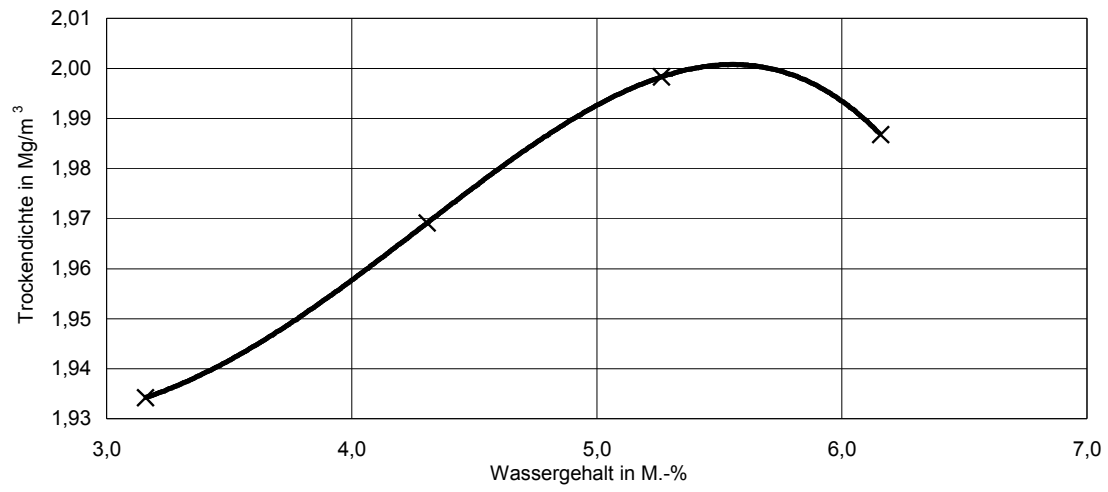
Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)



Anmerkung: Die Grenzwerte der Siebdurchgänge bei den Zwischensieben gelten nur für die Verwendung in den oberen 20 cm der FSS.

Das Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß DIN EN 13285 und TL SoB-StB 04.

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/32 (FSS)



Nachweis der Eignung von Gesteinskörnungen für die Verwendung im Straßenbau

Prüfzeugnis Nr. 37131SoB/16 vom 25.05.2016

Firma: **Kieswerk Wilhelm Reese e.K.**
In der Neustadt 1
31737 Rinteln

- Werk Möllenbeck -

Baustoffgemisch: 0/32 (FSS)

Mineralstoffart: Quartärsand und -kies

1 Geprüftes Baustoffgemisch und Ergebnisse

Lfd. Nr.	Eigenschaften	Baustoffgemisch Geprüfte Eigenschaften (✓) bzw. Prüfergebnisse					
		0/32 (FSS)					
1	Gewinnung, Aufbereitung, gesteinskundliche Merkmale ¹⁾	✓					
2	Fremdstoffe, mergelige und tonige Bestandteile	✓					
3	Grobe Stoffe organischen Ursprungs	✓					
4	Organische Bestandteile (Färbung der Natronlauge)	✓					
5	Korngrößenverteilung	✓					
6	Feinanteile < 0,063 mm (abschlämmbare Bestandteile) in M.-%	0,5					
7	Kornform (Anteil ungünstig geformter Körner, SI) in M.-%	20					
8	Anteil an vollständig und teilweise gebrochenen Körnern in M.-%	-					
9	Fließkoeffizient	-					
10	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%	SZ _{SP}	23,8				
		SD	-				
11	Frostwiderstand (Prüfkornklasse 8/16 mm, Mittelwert) Absplitterungen in M.-%	0,5 ²⁾					
12	Widerstand gegen Polieren	-					
13	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung (V _{SZ}) in M.-%	-					
14	Affinität zwischen Gesteinskörnung und Bitumen (Kornklasse 8/11); bindemittelumhüllte Fläche in % nach 6 h	-					
15	Proctordichte in Mg/m ³	2,00					
16	Optimaler Wassergehalt in M.-%	5,6					
17	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (k ₁₀) in m/s ³⁾	3,7 · 10 ⁻⁴					
18	Stoffliche Zusammensetzung	-					
19	Umweltrelevante Merkmale (Umweltverträglichkeit) ⁴⁾	-					
20	Raumbeständigkeit	-					

¹⁾ gemäß Petrographie vom 25.05.2016

²⁾ gemäß Prüfzeugnis Nr. 35561SoB/14 vom 30.01.2015

³⁾ gemäß Prüfzeugnis Nr. 37131SoB/16 (W) vom 25.05.2016

⁴⁾ gemäß LAGA, Mitteilungen 20 (Stand: 6. November 2003)

2 Eignung gemäß TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007) und TL SoB-StB 04 (Fassung 2007)

Baustoffgemisch	Eignung gemäß TL Gestein-StB 04 ^{1) 2)}			Eignung gemäß TL SoB-StB 04 ^{1) 2)}
	Anhang E	Anhang F	Anhang G	
0/32 (FSS)	-	-	-	FSS (untere und obere Lage)

¹⁾ Angaben zur Eignung erfolgen unter Ausschluss jeglicher Haftung

²⁾ Abkürzungen siehe Rückseite

Großburgwedel, 25.05.2016

Güteüberwachung KSSR

Siegel



Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

TL Gestein-StB, Anhang E (Anwendungsbereich Schichten ohne Bindemittel) sowie TL SoB-StB 04	
FSS (uL)	Frostschuttschicht (untere Lage: unterhalb der oberen 20 cm)
KTS	Kiestragschicht
STS	Schottertragschicht
DS / DoB	Deckschicht / Deckschicht ohne Bindemittel
TL Gestein-StB, Anhang F (Anwendungsbereich Asphalt und Oberflächenbehandlungen)	
AC T	Asphalttragschicht (Alte Bezeichnung ATS)
AC TD	Asphalttragdeckschicht (Alte Bezeichnung ATDS)
AC B	Asphaltbinder (Alte Bezeichnung ABi)
AC D	Asphaltbeton (Alte Bezeichnung AB)
SMA	Splittmastixasphalt
MA	Gussasphalt
PA	Offenporiger Asphalt (Alte Bezeichnung OA)
Ab	Abstreumaterial (Alte Bezeichnung OBh)
TL Gestein-StB, Anhang G (Anwendungsbereich Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel)	
Vf	Verfestigung
HGT	Hydraulisch gebundene Tragschicht
BTS	Betontragschicht
UB	Unterbeton
OB	Oberbeton