



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

Kalksteinwerk Kallmerode GmbH
Brückenstraße 12
34346 Hann. Münden

- Werk Kallmerode -

Prüfzeugnis Nr. 38713SoB/17

Prüfung von: Baustoffgemisch 0/45 (FSS)
gemäß zugehörigem Sortenverzeichnis

Petrographischer Typ: Gebrochener Kalkstein und Natursand

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), TP Gestein-StB,
RLK Regionalleistungskatalog, Leistungsbereich 900 sowie
Dienstanweisung-Nr. 3/2017-33/1

Eingang der Proben in der Prüfstelle: 26.10.2017

Angaben zur Probenahme:

Ort der Probenahme: Kallmerode

Entnahme von: Band

Entnahmeprotokoll-Nr.: 10446 vom 26.10.2017

Probenahme durch: Herrn Dipl.-Geol. Dr. H. Kühn

Teilnehmer des Werkes: Herr Hartmann

Kennzeichnung der Behälter: 10446 – H. Kühn

Bemerkungen: ---

Datum des Prüfzeugnisses: 13.12.2017

Umfang des Prüfzeugnisses: 6 Seiten und 4 Anlagen

Prüfergebnisse:

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

Baustoffgemisch	0/45 (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	0/45 (FSS) ¹⁾														
Prüfsiebe in mm	0,063	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	5,6	8,0	11,2	16,0	22,4	31,5	45,0	63,0
Durchgang in M.-%	3,7	4,5	6,4	10,4	16,1	24,8	34,4	42,8	52,8	64,7	77,3	86,5	93,5	97,3	100,0
Anforderung in M.-%	≤ 5					20 ²⁾ -75						47-87		90-99	100

¹⁾ UF₅, OC₉₀ (Korngrößenverteilung siehe Anlage 1)

²⁾ gemäß RLK Regionalleistungskatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900 (Ausgabe Dezember 2015)

3 Ungleichförmigkeitszahl C_u des Baustoffgemisches

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

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)	
Kenngrößen ¹⁾	d ₁₀	d ₆₀
Korngrößen in mm	0,48	9,94

¹⁾ d₁₀ und d₆₀ sind Kenngrößen, die den Ordinaten 10% bzw. 60% Massenanteil der Körnungslinie entsprechen

Aus den Kenngrößen ergibt sich rechnerisch die Ungleichförmigkeitszahl:

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)	
Ungleichförmigkeitszahl C _u	d ₆₀ / d ₁₀	
	20,71	

4 Bestimmung der Kornform

4.1 Kornform grober Gesteinskörnungen (Shape Index)

Prüfung nach DIN EN 933-4

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)	
Werte für d_i und D_i der geprüften Kornklassen	Masse in M.-%	Kornformkennzahl (S/)
4/8 mm	29,3	17
8/16 mm	39,0	17
16/32 mm	25,8	25
32/45 mm	keine Prüfung ¹⁾	-
Gesamt	94,1	19
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E	-	≤ 50 (S/50)

¹⁾ der Massenanteil der Prüfkornklasse ist < 10 M.-%

4.2 Kornform grober Gesteinskörnungen (Flakiness Index)

Prüfung nach DIN EN 933-3

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)
Masse der Messprobe in g	40094,2
Plattigkeitskennzahl (F) in M.-%	17
Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E	≤ 50 (F/50)

5 Anteil gebrochener Körner

Prüfung nach DIN EN 933-5

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)					
Prüfkornklassen	Angaben in M.-%					
	Masse V_i Messprobe	Masse V_{ii} geprüfte Probe	gebrochene Körner C_{ci} ¹⁾	vollständig gebrochene Körner C_{ci}	gerundete Körner C_{ri}	vollständig gerundete Körner C_{tri}
4/8 mm	29	31	100	100	0	0
8/16 mm	39	41	100	100	0	0
16/32 mm	26	28	100	100	0	0
32/45 mm	keine Prüfung ²⁾	-	100	100	0	0
Ergebnis ($C_{100/0}$)	94	100	100	100	0	0
Anforderung in M.-% ³⁾	$C_{100/0}$		100	90 - 100	-	0

¹⁾ Anteil vollständig gebrochener und teilweise gebrochener Körner

²⁾ der Massenanteil der Prüfkornklasse ist < 10 M.-%

³⁾ gemäß Sortenverzeichnis

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

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)
Färbung der Natronlauge	heller ¹⁾

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

7 Widerstand gegen Zertrümmerung

7.1 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Schlagversuch
 Prüfung nach DIN EN 1097-2, DIN 52115-2, TP Gestein-StB, Teil 5.1.2 und TP Gestein-StB, Teil 5.1.3

Prüfkornklassen	Trockenroh- dichte ρ_P in Mg/m ³	Widerstand gegen Schlagzertrümmerung in M.-%					
		Einzel-Prüfwerte			Mittelwert	Anforderung (Kategorie) gemäß Sortenverzeichnis	Anforderungen (Kategorie)
8/12,5 mm (SZ _{SP})	2,69	22,76	22,38	22,61	22,6	≤ 26 (SZ ₂₆)	≤ 24 ¹⁾ ≤ 28 (SZ ₃₂) ²⁾
35/45 mm (SD)	2,67	27,4	26,8	27,0	27	-	≤ 28 ¹⁾ ≤ 30 ²⁾

¹⁾ gemäß RLK Regionalleistungskatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900 (Ausgabe Dezember 2015)

²⁾ gemäß Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2016 (Änderung von Anhang A der TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007))

7.2 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren
 Prüfung nach DIN EN 1097-2, TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.1 und TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.2

Prüfkornklassen	Prüfwerte in M.-%	Anforderungen (Kategorie)
10/14 mm	24	≤ 30 (LA ₃₀) ^{1) 2)}
35/45 mm	30	≤ 33 ¹⁾ ≤ 40 ²⁾

¹⁾ gemäß RLK Regionalleistungskatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900 (Ausgabe Dezember 2015)

²⁾ gemäß Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 6/2016 (Änderung von Anhang A der TL Gestein-StB 04 (Fassung 2007))

8 Kornrohichte

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38182SoB/17 vom 26.06.2017

Prüfkornklassen	0/4 mm		4/45 mm	
Prüfdatum	01.06.2017		01.06.2017	
Masse der Einzelproben in g	1008,8	1009,6	2005,7	2006,1
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte	2,683	2,676	2,668	2,671
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert	2,68		2,67	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾	2,644	2,637	2,625	2,628
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾	2,64		2,63	

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3	2,67 ²⁾
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3	2,63 ³⁾

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

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

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

9 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38182SoB/17 vom 26.06.2017

Prüfkornklassen	0/4 mm				4/45 mm			
Einzelwerte in M.-%	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Mittelwert in M.-%	0,9				1,0			

Baustoffgemisch	0/45 (FSS)
Wasseraufnahme in M.-%	0,9 ¹⁾

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

10 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)
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38182SoB/17 vom 26.06.2017

Baustoffgemisch	Proctordichte in Mg/m ³	Optimaler Wassergehalt in M.-%
0/45 (FSS) ¹⁾	2,00	3,9

¹⁾ Anlage 2 zeigt die Proctorkurve für das Baustoffgemisch 0/45 (FSS)

11 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37079SoB/16 vom 02.05.2016

Prüfkornklassen	Mittelwerte (F) in M.-%	Anforderung (Kategorie) gemäß TL Gestein, Anhang E
8/16 mm	0,6	≤ 4 M.-% (F ₄)
32/45 mm	0,6	≤ 4 M.-% (F ₄)

12 Herstellung und Zusammensetzung des Gemisches

Die Herstellung des Gemisches erfolgt mittels 4-Kammer-Dosieranlage. Das Gemisch besteht aus

- 80 M.-% Kalkstein aus dem Werk Kallmerode und
- 20 M.-% Natursand 0/2 mm aus dem Werk Nordhausen der Nordthüringer Baustoffwerke GmbH, Uthleber Weg 49, 99734 Nordhausen (fremdüberwacht durch Dr. Hutschenreuther, Lindenweg 13, 99428 Isseroda)

13 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Verantwortlich für die WPK: Herr Kanngießler

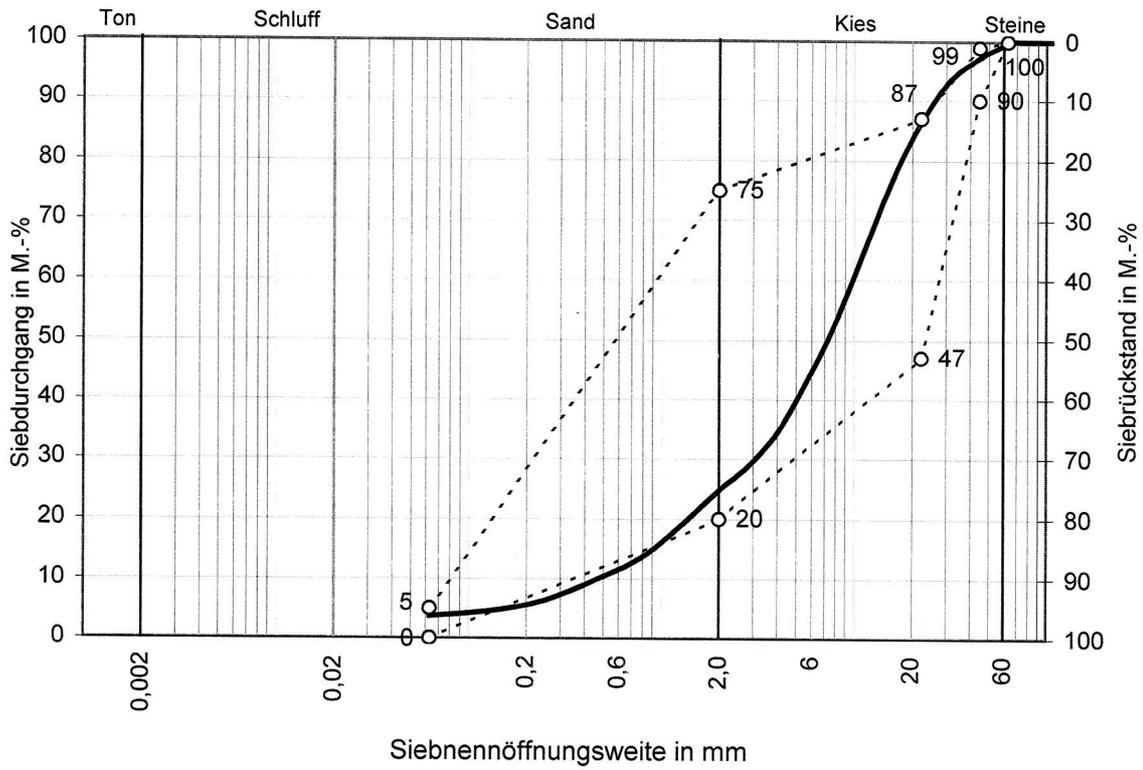
Name und Ort der Prüfstelle: Ingenieurgesellschaft für Baustoffe und Bautechnik Bischof mbH, Worbis

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

14 Beurteilung

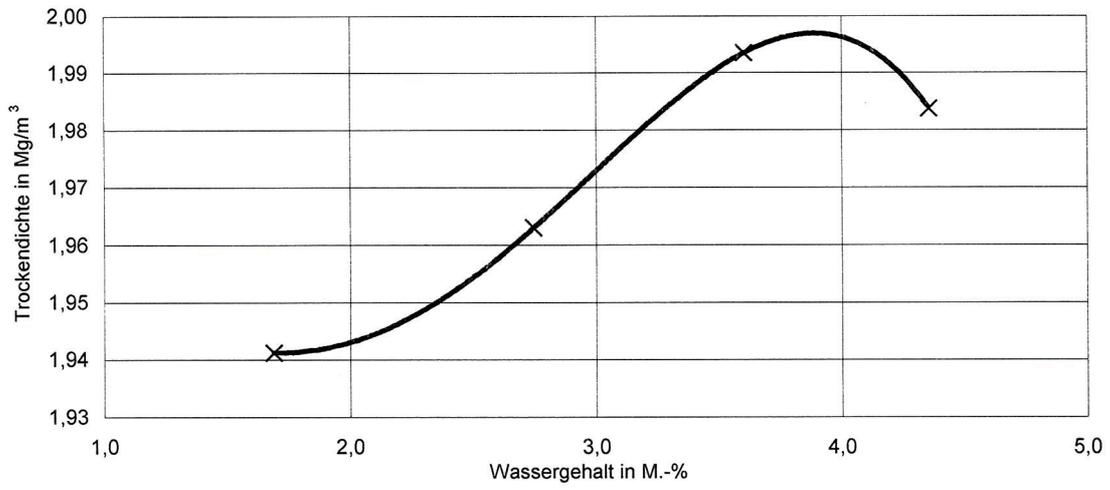
Das Baustoffgemisch entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen.

Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches 0/45 (FSS)

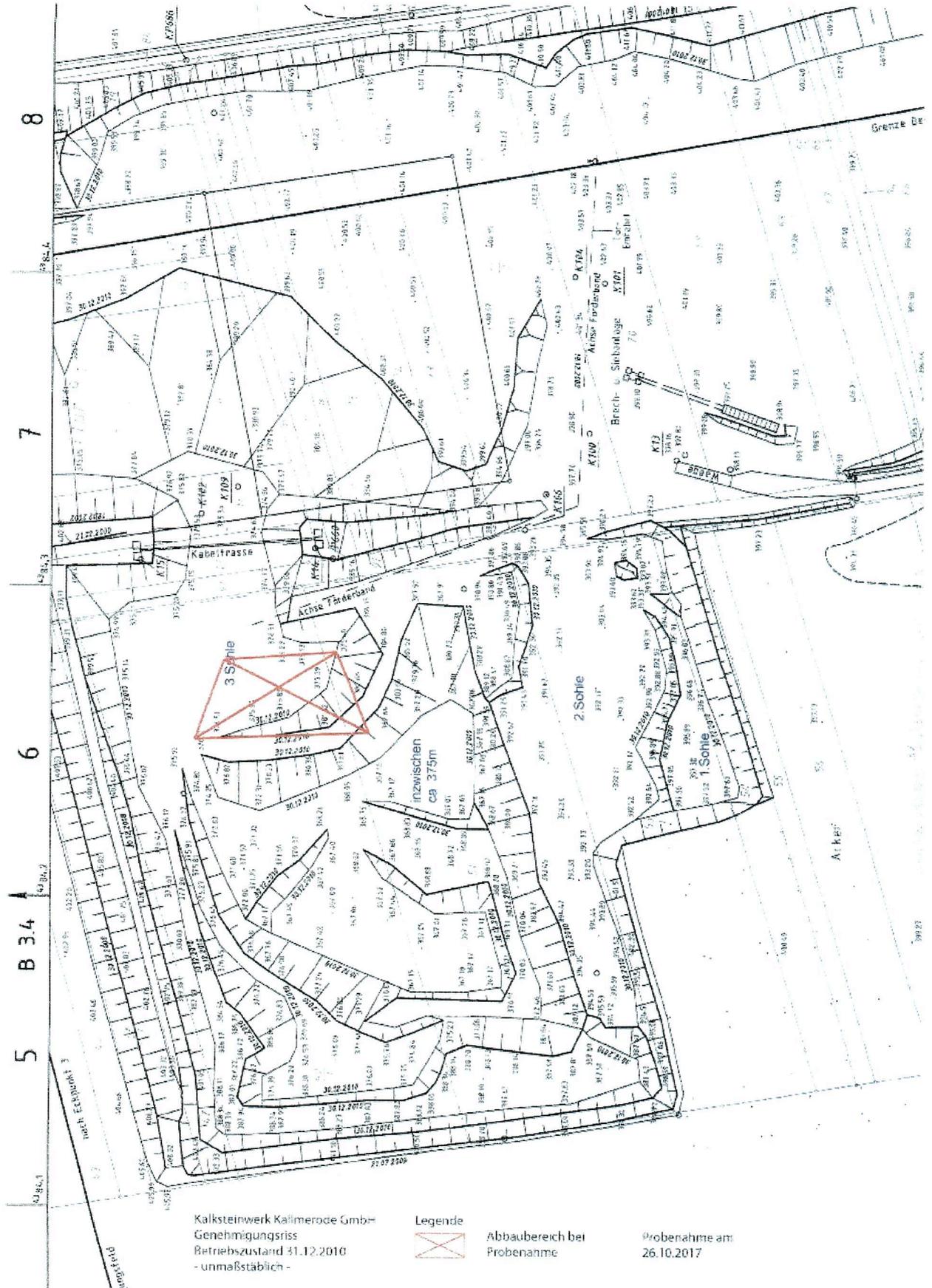


Das Baustoffgemisch entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung den Anforderungen gemäß DIN EN 13285 und TL SoB-StB 04.

Proctorkurve des Baustoffgemisches 0/45 (FSS)
gemäß Prüfzeugnis Nr. 38182SoB/17 vom 26.06.2017



Lageplan



Kalksteinwerk Kallmerode GmbH
Genehmigungsriß
Betriebszustand 31.12.2010
- unmaßstäblich -

Legende


Abbaubereich bei
Probenahme

Probenahme am
26.10.2017

Weitere Angaben gemäß „RLK Regionalkatalog Thüringen für den Straßen- und Brückenbau, Leistungsbereich 900“ (Ausgabe Dezember 2015) des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr

1 Beabsichtigte Verwendungszwecke der Mineralstoffe

- Mineralstoffe nach ZTV SoB-StB 04 (Fassung 2007)

Vermerk:

Der zulässige Verwendungszweck der Mineralstoffe im klassifizierten Straßenbau wird durch die regional zuständige Straßenbauverwaltung per „Eignungsbeurteilung“ festgelegt.

2 Eignungsnachweis

Der letzte Eignungsnachweis bzw. 2-jährliche Fremdüberwachung erfolgte mit dem Prüfzeugnis Nr. 37079SoB/16 vom 02.05.2016.

3 Petrographische Beurteilung

Kalkstein und Natursand

Vermerk:

Das Gesamtsortiment der Mineralstoffe für den Straßenunterbau und Straßenoberbau des Werkes ist in den Prüfzeugnissen Nr. 38710SoB/17, Nr. 38711SoB/17, Nr. 38712SoB/17, Nr. 38713SoB/17 sowie Nr. 38714SoB/17 aufgeführt und wird entsprechend fremdüberwacht.