



E0084-16-1

29.08.2016

Seite 1/4

Stockerau, gk

Auftraggeber: CTS Bitumen GmbH
Tannenring 1
84172 Buch a. Erlbach

Auftrag vom: 29.06.2016

PRÜFBERICHT

über die chemische Analyse einer Gummibitumenprobe

Probenbezeichnung:
Probe CTS GRM 40/15

Umfang:

- 9 Seiten insgesamt, davon:
- 4 Seiten Bericht
- 2 Beilage(n), 5 Seite(n)
- Bild(er)
- Grafik(en)
- 1 Tabelle(n)

Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-2000 Stockerau Wiener Straße 35

*Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Berichts darf der Inhalt nur wort- und formgetreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden.
Auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung unter Berufung auf den Bericht bedarf der Genehmigung des Ausstellers.*



E0084-16-1

29.08.2016

Seite 2/4

Beilagenverzeichnis

Beilage	Inhalt	Seiten
1	Prüfergebnisse	1+2
2	Analysemethoden und Bestimmungsgrenzen	1+1



E0084-16-1

29.08.2016

Seite 3/4

1. ALLGEMEINES

Die Nievelt Labor GmbH wurde seitens der CTS Bitumen GmbH beauftragt, an einer übersendeten Gummibitumenprobe sämtliche Parameter gemäß der Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II 181/2015, Anhang 2, Tabelle 1, 1a und 3 zu untersuchen.

2. ANGABEN ZUR PROBE

Die Probe wurde der Nievelt Labor GmbH am 28.06.2016 durch die Post zur Untersuchung übergeben. Die externe Probenbezeichnung und die korrespondierende Labornummer sind in der Tabelle 1 angeführt.

Tabelle 1

externe Probenbezeichnung	interne Probenbezeichnung
CTS GRM 40/15	16/1600

3. DURCHGEFÜHRTE PRÜFUNGEN

Der Parameterumfang wurde durch den Auftraggeber festgelegt. Die Analysemethoden, die Nachweisgrenzen und die Grenzwerte enthält die Beilage 2. Die Überprüfung wurde in der Zeit von 28.06.2016 – 29.08.2016 durchgeführt.



E0084-16-1

29.08.2016

Seite 4/4

4. PRÜFERGEBNISSE

Die Prüfergebnisse der Bitumengummigranulatprobe mit der Bezeichnung „CTS GRM 40/15“ (Analysennr. 16/1600) sind der Beilage 1 zu entnehmen und wurden den Grenzwerten der Qualitätsklasse, U-A, U-B, U-E, B-B, B-C und B-D gemäß der RB-VO, BGBl. II 181/2015 gegenübergestellt.

5. INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Hinsichtlich der RB-VO, BGBl. II 181/2015 Anhang 1, Tabelle 1 kann Bitumen mit der Abfallschlüsselnummer 54912 zur Herstellung von Recycling-Baustoffen verwendet werden. Aus gutachterlicher Sicht sind allerdings die Grenzwerte für Bitumen nicht relevant, da die RB-VO für folgende Bereiche gilt:

- Bau- und Abbruchtätigkeiten und daraus resultierende Abfälle
- die Herstellung und Verwendung von Recycling-Baustoffen als natürliche, recycelte oder industriell hergestellte Gesteinskörnung durch die Behandlung bestimmter Abfälle gemäß RB-VO Anhang 1
- bestimmte Recycling-Baustoffe, bei denen die Abfalleigenschaft gemäß § 5 Abs. 2 des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 (AWG 2002), BGBl. I Nr. 102/2002 endet.

Bei der Herstellung von Asphaltmischgut werden bei der Zugabe von bis zu 7,5 M-% Gummibitumen CTS GRM 40/15 die Grenzwerte der Qualitätsklasse U-A eingehalten. Die für die jeweilige Asphaltmischgutherstellung eingesetzten Gesteinskörnungen und deren etwaigen Schwermetallgesamtgehalte sind vom Anwendungs- und Einsatzort abhängig und können bei dieser Beurteilung nicht berücksichtigt werden.

Zeichnungsberechtigter

Ing. Gerald Kotrbeleg

Leiter Prüfstelle

Ing. Helmut Nievelt



NIEVELT Labor GmbH

Prüf- und Inspektionsstelle für Baustoffe • Akkreditiert durch das BMWFW



office@nievelt.at

A-2000 Stockerau
A-6060 Hall in Tirol

Wiener Straße 35
Lorettostraße 26

T: +43-(0)2266-64110
T: +43-(0)5223-42106

F: +43-(0)2266-65897
F: +43-(0)5223-42173

www.nievelt.at

BEILAGE 1

Prüfergebnisse

Deckblatt + 2 Seiten

Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-2000 Stockerau Wiener Straße 35



E0084-16-1

Parameter	Dim.	Ergebnisse	Recycling VO	Recycling VO	Recycling VO	Recycling VO	Recycling VO	Recycling VO
Probenbezeichnung:		CTS GRM 40/15	U-A	U-B	U-E	B-B	B-C	B-D
Analysennummer:		16/1600						
Beginn Analysen		29.06.2016						
Fertigstellung Analysen		29.08.2016						
Trockensubstanz	M-%	99,0						
Gesamtgehalte								
Arsen (As)	mg/kg TM	< 5			50/200			
Cadmium (Cd)	mg/kg TM	< 0,40			2,0/4,0			
Cobalt (Co)	mg/kg TM	< 5,0			50/nb			
Chrom-gesamt (Cr)	mg/kg TM	< 5,0	90	90	300/500	90	90	2500
Kupfer (Cu)	mg/kg TM	< 5,0	90	90	100/500	90	90	500
Nickel (Ni)	mg/kg TM	9,78	60	60	100/nb	60	60	500
Blei (Pb)	mg/kg TM	< 5,0	100	100	150/500	100	100	500
Zink (Zn)	mg/kg TM	< 10	450	450	500/1000	450	450	450
Quecksilber (Hg)	mg/kg TM	< 0,05	0,70	0,70	1,0/2,0	0,7	0,7	0,7
TOC (C)	mg/kg TM	693200			30000			
BTEX	mg/kg TM	40,7			6			
KW-Index ¹⁾	mg/kg TM	46788	100	200	100	200	200	200
KW-Index (C ₁₀ -C ₁₇)	mg/kg TM	425	50	100	100	200	200	200
PAK 16 (EPA)	mg/kg TM	9,95	12,0	20	12	20	300	20/300
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	< 0,05			0,4			
PCB	mg/kg TM	0,089			0,1			

¹⁾ Wird der Grenzwert für den KW-Index aufgrund bituminöser Bestandteile überschritten, so ist dieser für die Beurteilung nicht zu berücksichtigen und ist der KW-Index (C₁₀ - C₁₇) maßgeblich.

Anm.: Zellen mit überschrittenen Grenzwerten sind fett gedruckt und hinterlegt.



Parameter	Dim.	Ergebnisse	Recycling VO		Recycling VO		Recycling VO		Recycling VO		Recycling VO		Recycling VO	
<i>Probenbezeichnung:</i>		CTS GRM 40/15	U-A		U-B		U-E		B-B		B-C		B-D	
<i>Analysennummer:</i>		16/1600												
Eluatuntersuchungen														
pH-Wert	---	7,8	7,5	12,5	7,5	12,5	7,5	12,5	7,5	12,5	7,5	12,5	7,5	12,5
Leitfähigkeit	mS/m	87,6	150/200		150/200		150		150		150		150	
Silber (Ag)	mg/kg TM	< 0,10					0,20							
Aluminium (Al)	mg/kg TM	0,33					nb							
Arsen (As)	mg/kg TM	< 0,10					0,30							
Barium (Ba)	mg/kg TM	0,13					20							
Cadmium (Cd)	mg/kg TM	< 0,01					0,040							
Cobalt (Co)	mg/kg TM	< 0,10					1,0							
Chrom-gesamt (Cr)	mg/kg TM	< 0,10	0,30		1,0		0,30		1		1		1	
Kupfer (Cu)	mg/kg TM	< 0,10	0,60		2,0		0,60		2		2		2	
Eisen (Fe)	mg/kg TM	< 0,20					nb							
Molybdän (Mo)	mg/kg TM	< 0,10					0,50						0,5	
Nickel (Ni)	mg/kg TM	< 0,10	0,40		0,60		0,40		0,6		0,6		0,6	
Blei (Pb)	mg/kg TM	< 0,10					0,30							
Antimon (Sb)	mg/kg TM	< 0,06					0,060							
Selen (Se)	mg/kg TM	< 0,10					0,10							
Zinn (Sn)	mg/kg TM	< 0,10					2,0							
Vanadium (V)	mg/kg TM	< 0,10	0,50		0,50		0,50		0,5		0,5		1	
Zink (Zn)	mg/kg TM	< 0,20					4,0							
Quecksilber (Hg)	mg/kg TM	< 0,002					0,010							
Chlorid	mg/kg TM	92,1	800		800		800		800		800		800	
Nitrat-N	mg/kg TM	7,41	100		130		100		130		130		130	
Sulfat	mg/kg TM	2983	2500		4000		2500		4000		4000		4000	
Ammonium-N	mg/kg TM	5,38	4,0		8,0		4,0		8		8		8	
Nitrit-N	mg/kg TM	< 0,10	1,0		2,0		1,0		2		2		2	
Phosphat-P	mg/kg TM	2,46					5,0							
Cyanid, i.f.	mg/kg TM	< 0,02					0,20							
TOC	mg/kg TM	58,0	100		200		100							
KW Index	mg/kg TM	< 0,80					5,0							
Phenole	mg/kg TM	0,21					1,0							
anion. Tenside	mg/kg TM	0,51					1,0							
AOX	mg/kg TM	< 0,10					0,30							

Anm.: Zellen mit überschrittenen Grenzwerten sind fett gedruckt und hinterlegt.



NIEVELT Labor GmbH



Prüf- und Inspektionsstelle für Baustoffe • Akkreditiert durch das BMWFV

office@nievelt.at

A-2000 Stockerau
A-6060 Hall in Tirol

Wiener Straße 35
Lorettostraße 26

T: +43-(0)2266-64110
T: +43-(0)5223-42106

F: +43-(0)2266-65897
F: +43-(0)5223-42173

www.nievelt.at

BEILAGE 2

Analysemethoden und Bestimmungsgrenzen

Deckblatt + 1 Seite

Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-2000 Stockerau Wiener Straße 35

Analysenmethoden und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Methode		Dim.	BG (untere Arbeitsbereichsgrenze)
Gesamtgehaltuntersuchungen:				
Aluminium	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Antimon	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Arsen	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
ausblasbare organ. geb. Halogene (POX, als Cl)	DIN 38414, Teil 17	+	mg/kg	0,5
Barium	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole (BTXE)	ISO 22155	+	mg/kg	0,4
Beryllium	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Blei	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Bor	EN ISO 11885		mg/kg	5
Cadmium	EN ISO 11885	+	mg/kg	0,4
Calcium	EN ISO 11885	+	mg/kg	500
Chrom (gesamt)	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Chrom VI	EN ISO 23913		mg/l	5
Cobalt	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Cyanid, leicht freisetzbar bzw. gesamt	DIN 38405, Teil 14	+	mg/kg	1
Eisen	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
extrahierbare organ. geb. Halogene (EOX, als Cl)	DIN 38414, Teil 17	+	mg/kg	0,5
Gühverlust bei 550 °C (M-%)	DIN 18128	+	M-%	0,2
Kohlenwasserstoff-Index	EN 14039	+	mg/kg	10
Königswasseraufschluss	EN 13657	+	—	—
Kupfer	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Magnesium	EN ISO 11885	+	mg/kg	500
Mangan	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Molybdän	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Nickel	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
PCBs	EN 15308		mg/kg	0,05/Kongener
Phenolindex nach Destillation	DIN 38409, Teil 16	+	mg/kg	1
polycyclische aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK)	ONORM L 1200	+	mg/kg	0,5
Quecksilber	EN 1483	+	mg/kg	0,05
Säureneutralisierungskapazität	pr. ONORM CEN/TS 15364			
Selen	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Silber	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Thallium	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
TOC (als C)	EN 13137	+	mg/kg	3000
Trockensubstanz	EN 14346	+	M-%	—
Vanadium	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Zink	EN ISO 11885	+	mg/kg	10
Zinn	EN ISO 11885	+	mg/kg	5
Eluatuntersuchungen:				
Abdampfrückstand	DIN 38409, Teil 1	+	mg/l	10
Aluminium	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Ammonium	EN ISO 11732	+	mg N/l	0,01
Anion. Tenside	EN ISO 16265	+	mg/l	0,005
Antimon	EN ISO 11885	+	mg/l	0,006
Arsen	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
adsorbierbare organ. geb. Halogene (AOX, als Cl)	EN ISO 9562	+	mg/l	0,01
ausblasbare organ. geb. Halogene (POX, als Cl)	DIN 38409, Teil 14		mg/l	0,01
Barium	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
BTEX	DIN 38407, Teil 9	+	mg/l	0,001
Beryllium	EN ISO 11885	+	mg/l	0,001
Blei	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Bor	EN ISO 11885		mg/l	0,01
Cadmium	EN ISO 11885	+	mg/l	0,001
Calcium	EN ISO 11885	+	mg/l	1
Chem. Sauerstoffbedarf (CSB)	DIN 38409, Teil 41	+	mg O ₂ /l	15
Chlorid	EN ISO 10304-1	+	mg/l	0,5
Chrom (gesamt)	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Chrom VI	EN ISO 23913	+	mg/l	0,01
Cobalt	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Cyanid gesamt bzw. leicht freisetzbar	EN ISO 14403-2	+	mg/l	0,002
Eisen	EN ISO 11885	+	mg/l	0,02
elektr. Leitfähigkeit	EN 27888	+	mS/m	—
Elution	ONORM S 2115	+	—	—
extrahierbare organ. geb. Halogene (EOX, als Cl)	DIN 38409, Teil 8	+	mg/l	0,01
Fluorid	EN ISO 10304-1	+	mg/l	0,05
KW-Index	EN ISO 9377-2	+	mg/l	0,08
Kupfer	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Magnesium	EN ISO 11885	+	mg/l	1
Mangan	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Molybdän	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Nickel	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Nitrat	EN ISO 10304-1	+	mg/l	0,5
Nitrit als N	EN ISO 13395	+	mg/l	0,003
PAK	EN ISO 17993	+	mg/l	0,001
PCBs	EN ISO 6468		mg/l	0,0001
Phenolindex nach Destillation	EN ISO 14402	+	mg/l	0,005
Phosphat als P	EN ISO 15681-2	+	mg/l	0,005
pH-Wert	DIN 38404, Teil 5	+	—	—
Quecksilber	EN ISO 12846	+	mg/l	0,0002
Selen	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Silber	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Sulfat	EN ISO 10304-1	+	mg/l	0,5
Sulfid	DIN 38405, Teil 26		mg/l	0,1
Thallium	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
TOC	EN 1484	+	mg/l	0,5
Vanadium	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01
Zink	EN ISO 11885	+	mg/l	0,02
Zinn	EN ISO 11885	+	mg/l	0,01