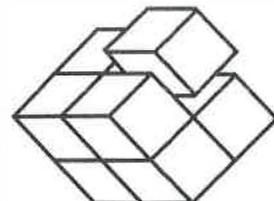


Anforderungsbereich	Fachgebiet									
	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K
1 Bodenmechanik	ZTV E-SIB	ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB	ZTV Fug-SIB	ZTV Sob-SIB, ZTV Pflaster-SIB, ZTV Beton-SIB, ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB, ZTV BEB-SIB	ZTV BEA-SIB	ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB	ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB	ZTV Beton-SIB, ZTV E-SIB	ZTV Sob-SIB, ZTV E-SIB	ZTV E-SIB, ZTV Beton-SIB
2 Baustoffeigenschaften				D0						
3 Eignungseigenschaften	A1		C1					H1	I1	
4 Fremdbewachungseigenschaften		B2	C2		F2				E2	
5 Feuchteigenschaften	A3	B3	C3	D3	F3	G3	H3	I3		
6 Schalleigenschaften	A4	B4	C4	D4	F4	G4	H4	I4		



IFTA
Ingenieurgesellschaft für
Technische Analytik mbH

IFTA GmbH · Lüscherhofstraße 71-73 · D-45356 Essen

Nach RAP Stra und § 25 LabfG
anerkanntes Prüfinstitut für
Bitumen · Gesteinskörnungen · Asphalt · Boden
RC-Baustoffe · Industrielle Nebenprodukte
Durch das DIBt notifizierte Ü-Z-Stelle
nach LaBO

Adam Kommunalhandel
Barbarastraße 43
46282 Dorsten

bup Mitglied im Bundesverband unabhängiger
Institute für bautechnische Prüfungen e.V.
Gesellschafter der bupZert GmbH
Beratender Gesellschafter:
Prof. Dr.-Ing. Martin Radenberg

15.02.2016

UNTERSUCHUNGSBERICHT

IFTA-Projekt-Nr.: 1510124

Prüfgegenstand: reaktives Kaltmischgut ADAS Spezial, Körnung 0/5 mm

Auftrag: Erstellung eines Eignungsnachweises hinsichtlich bautechnischer und umwelttechnologischer Eigenschaften und Anforderungen

Auftraggeber: Adam Kommunalhandel

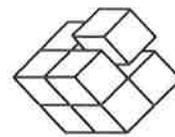
Bezug: Auftrag vom 06.10.2015

Probeneingang: 6. Oktober 2015

Sachbearbeiter: Herr H.P. Louis/Herr S. Louis

Hinweise: Dieser Untersuchungsbericht besteht aus insgesamt 6 Seiten und darf ohne schriftliche Genehmigung der IFTA GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Rückstellprobenlagerung mindestens vier Wochen nach Probeneingang.

- Anschrift: Lüscherhofstr. 71-73, D-45356 Essen • Telefon: 0201 83621-0 • Telefax: 0201 83621-10 • E-Mail: mail@ifta-gmbh.de • Internet: www.ifta-gmbh.de
- Geschäftsführender Gesellschafter und stellvertretender Prüfstellenleiter: Heinz-Peter Louis
- Prüfstellenleiter: Dipl.-Ing. Björn Buscham
- Prokurist, stellvertretender Prüfstellenleiter: Dipl.-Ing. Sebastian Louis
- Prokurist, Leiter Ü-Z-Stelle: Dipl.-Chem.-Ing. Peter Jansen
- Bankverbindungen:
National-Bank AG IBAN: DE38 3602 0030 0000 1408 80 BIC: NBAGDE3E
Sparkasse Essen IBAN: DE50 3605 0105 0001 8097 89 BIC: SPESDE33XXX
- Amtsgericht Essen HRB 7602



1. Aufgabenstellung

Die IFTA GmbH wurde am 06.10.2015 durch den Adam Kommunalhandel beauftragt, einen Eignungsnachweis hinsichtlich bautechnischer und umwelttechnologischer Eigenschaften und Anforderungen für Kaltasphalt zu erstellen

2. Proben

Die Kaltmischgutprobe in Form eines 25 kg Eimers wurde der IFTA GmbH am 06.10.2015 durch den Auftraggeber überstellt.

3. Untersuchungen

Die Untersuchungen erfolgten gemäß TP Asphalt-StB 07. Die Untersuchungsergebnisse sind nachfolgend aufgeführt.

3.1 Mischgutanalyse

Die Untersuchungsergebnisse der Mischgutanalyse sind in der Ergebnistabelle in Anlage 1 zu finden.

3.2 Marshallstabilität in Anlehnung an TP Asphalt-StB, Teil 34

Die Marshallprobekörper wurden gem. TP Asphalt-StB Teil 30 hergestellt.

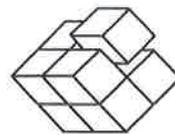
Die Verdichtung erfolgte bei Raumtemperatur und unter Wasserzugabe entsprechend den Verarbeitungshinweisen des Herstellers.

Tabelle 1: Ergebnisse der Marshallstabilitäten

Probe	Prüftemp. Wasserbad	Marshallstabilität	Fließwert
Einheit	[°C]	[kN]	[mm]
1	25	14,3	5,6
2	25	14,7	4,5
3	25	14,1	5,4
4	25	14,4	4,4

3.3 Chemische Untersuchungen

Die Ergebnisse der chemischen Analyse gem. LAGA-Richtlinie, Trinkwasserverordnung und Wirkungspfad Boden/ Grundwasser BBodSG hinsichtlich des Elutionsverhaltens an verdichteten Probekörpern nach 24-stündiger statischer Wasserlagerung (Trojelution in Anlehnung an DEV) sind in Tabelle 3 in Anlage 2 dargestellt.



4. Beurteilung

Das hier untersuchte Kaltasphaltmischgut steht hinsichtlich seiner Zusammensetzung und Eigenschaften in Einklang mit den Spezifikationen des Herstellers.

Hervorzuheben ist die nach 48-stündiger Lagerung bei Raumtemperatur (22 °C) ermittelte Standfestigkeit und Wasserunempfindlichkeit, wiedergeben über die Ermittlung der Marshallstabilität und des Fließwertes.

Wie aus der Tabelle 3 in Anlage 2 ersichtlich, bestehen für den Einsatz des Materials aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Bedenken. Einschränkungen eines Einsatzes in hydrologisch sensiblen Bereichen sind, - gleichmäßige Lieferqualität vorausgesetzt- aufgrund der Analysenwerte zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden/ Grundwasser nach der Bundes - Boden - Schutzverordnung nicht zu erwarten.

IFTA GmbH



H.P. Louis
- Geschäftsführer -



Dipl.-Ing. B. Buscham
- Prüfstellenleiter -

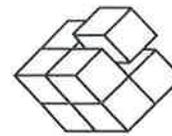


Tabelle 2: Mischgutanalyse

Kontrollprüfung gemäß ZTV Asphalt-StB 07																			
Asphaltmischgutart:		ADAS spezial Körnung 0/5 mm		IFTA-Projekt-Nr.:	1510124														
Bindemittelart:		...		Baumaßnahme:	...														
Probe-Nr.:		1		Entnahmedatum:	o.a.														
Eignungsnachw. Nr.:		...		Entnahmestelle:	o.a.														
Lieferwerk:		...																	
Prüfparameter	Einheit	Untersuchungs- ergebnisse	Bewertungsrelevante Werte aus Erstprüfung bzw. Eignungsnachweis	Sollwerte inkl. Toleranzen gem. ZTV Asphalt-StB 07	Abwe- chungen														
Gesteinskörnungsgemisch		Durchgang	Durchgang	Durchgang															
Siebweite (mm)	8	[M.-%]	100,0	—															
	5,6	[M.-%]	99,2	—															
	2	[M.-%]	31,4	—															
	0,125	[M.-%]	8,5	—															
	0,063 (Füller)	[M.-%]	6,5	—															
		Anteil	Anteil	Anteil															
Überkom	[M.-%]	0,8	—	—															
Grobkom	[M.-%]	68,6	—	—															
grobe Gesteinskörnung	[M.-%]	68,6	—	—															
feine Gesteinskörnung	[M.-%]	24,9	—	—															
Anteil < 0,125 mm	[M.-%]	8,5	—	—															
Füller (< 0,063 mm)	[M.-%]	6,5	—	—															
		Gesteinsart	Gesteinsart	Gesteinsart															
grobe Gesteinskörnung	[-]	Granit	—	—															
feine Gesteinskörnung	[-]	Granit	—	—															
Bindemittel																			
lösliches Bindemittel	[M.-%]	7,62	—	—															
Zuschlag unlösl. Anteil	[M.-%]	0,19	—	—															
Bindemittelgehalt	[M.-%]	7,8	—	—															
Mischgut																			
Rohdichte	[g/cm ³]	2,522	—	—															
Raumdicke MPK	[g/cm ³]	2,373	—	—															
Hohlraumgehalt	[Vol.-%]	8,9	—	—															
Porenfüllungsgrad	[%]	64,3	—	—															
IFTA GmbH		<table border="1"> <caption>Data for Siebanalyse (Proba 1)</caption> <thead> <tr> <th>Siebweite (mm)</th> <th>Durchgang (M.-%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0,063</td><td>6,5</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>8,5</td></tr> <tr><td>0,71</td><td>31,4</td></tr> <tr><td>2</td><td>31,4</td></tr> <tr><td>5,6</td><td>99,2</td></tr> <tr><td>8</td><td>100,0</td></tr> </tbody> </table>				Siebweite (mm)	Durchgang (M.-%)	0,063	6,5	0,125	8,5	0,71	31,4	2	31,4	5,6	99,2	8	100,0
		Siebweite (mm)	Durchgang (M.-%)																
0,063	6,5																		
0,125	8,5																		
0,71	31,4																		
2	31,4																		
5,6	99,2																		
8	100,0																		

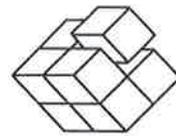
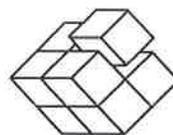


Tabelle 3: Untersuchungen am Trogeluat

Parameter	Einheit	Analysen- ergebnisse	Auszug, Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des BBodSchG	Parameterauszug der Trinkwasser- verordnung
pH-Wert	[-]	9,1	keine Anforderung	6,5 – 9,5
Elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	6	keine Anforderung	2500 bei 20 °C
Phenolindex	[mg/L]	< 5	0,02	keine Anforderung
Chlorid	[mg/L]	< 0,8	keine Anforderung	250
Sulfat	[mg/L]	< 1,5	keine Anforderung	240
Nitrat	[mg/L]	< 0,6	keine Anforderung	50
Nitrit	[mg/L]	< 0,8	keine Anforderung	0,5
Fluorid	[mg/L]	0,32	0,75	1,5
Bromat	[mg/L]	< 0,05	keine Anforderung	0,01
Ammonium	[mg/L]	< 0,5	keine Anforderung	0,5
Cyanid l. freisetzbar	[mg/L]	< 0,005	0,01	keine Anforderung
Cyanid ges.	[mg/L]	< 0,005	0,05	0,05
Arsen	[mg/L]	< 0,01	0,01	0,01
Antimon	[mg/L]	< 0,005	0,01	0,005
Aluminium	[mg/L]	< 0,01	keine Anforderung	0,2
Barium	[mg/L]	< 2	keine Anforderung	keine Anforderung
Blei	[mg/L]	< 0,02	0,025	0,01
Bor	[mg/L]	0,013	keine Anforderung	1
Cadmium	[mg/L]	< 0,001	0,005	0,005
Chrom gesamt	[mg/L]	< 0,01	0,05	0,05
Eisen	[mg/L]	< 0,01	keine Anforderung	0,2
Kupfer	[mg/L]	< 0,01	0,05	2
Kobalt	[mg/L]	< 0,002	0,05	keine Anforderung
Mangan	[mg/L]	< 0,005	keine Anforderung	0,05
Molybdän	[mg/L]	< 0,02	0,05	keine Anforderung
Nickel	[mg/L]	< 0,01	0,05	0,02
Natrium	[mg/L]	0,18	keine Anforderung	200
Selen	[mg/L]	< 0,01	0,01	0,01
Quecksilber	[mg/L]	< 0,0002	0,001	0,001
Zink	[mg/L]	< 0,1	0,5	5 WHO
Zinn	[mg/L]	< 0,005	0,04	keine Anforderung



Mineralöl- kohlenwasserstoffe	[mg/L]	< 0,1	0,2	keine Anforderung
Σ PCB	[mg/L]	n.n.*	0,00005	keine Anforderung
Σ BTEX	[mg/L]	n.n.*	0,02	keine Anforderung
Benzol	[mg/L]	n.n.*	0,001	0,001
Σ LHKW	[mg/L]	n.n.*	0,01	keine Anforderung
1,2 Dichlorethan	[mg/L]	n.n.*	keine Anforderung	0,003
Trichlorethen	[mg/L]	n.n.*	keine Anforderung	0,01
Tetrachlorethen	[mg/L]	n.n.*	keine Anforderung	0,01
Σ PAK (EPA)	[mg/L]	< 0,00195	0,0002	0,0001
Naphthalin	[mg/L]	0,00119	0,002	keine Anforderung
Benzo[a]pyren	[mg/L]	< 0,0001	keine Anforderung	0,00001
AOX	[mg/L]	< 0,02	keine Anforderung	keine Anforderung
DOC	[mg/L]	< 20	keine Anforderung	keine Anforderung
CSB	[mg/L]	< 15	keine Anforderung	keine Anforderung
Thallium	[mg/L]	< 0,001	keine Anforderung	keine Anforderung

*n.n. = nicht nachweisbar