



Gutachten Nr.:

5318

vom 25.07.99

Prüfdienst:

Dieter Münch
Bruckgasse 8
73655 Plünderhausen
Telefon: 07181 / 82000
Fax: 07181 / 82082
Funk: 0171 / 6851939

1. Auftraggeber:

Limburger Lackfabrik GmbH, Robert Bosch Straße 17, 65582 Diez

2. Baumaßnahme:

Bundesstraße B 87, Meßpunkt bei km 0,608 / Abschnitt 27, auf Kreuzung / Klinikum-Frankfurt/Oder

3. Auftragsumfang:

Die Markierung der vorgenannten Baumaßnahme war auf Erfüllung der Anforderungen der ZTV-M 84 im Gebrauchszustand zu überprüfen.

Darüberhinaus war die Nachsichtbarkeit bei Nässe gemäß DIN/EN 1436 zu messen und zu bewerten.

4. Allgemeine Angaben:

- | | | |
|-----|-----------------------------|---|
| 4.1 | Art der Markierung: | Blockmarkierung, Typ I auf Schwarzdecke |
| 4.2 | Markierungsstoff: | Kaltplastik D 468 |
| 4.3 | Hersteller: | Fa. Limburger Lackfabrik GmbH |
| 4.4 | Nachstreumittel: | Swarco P 23, 3:1 |
| 4.5 | Hersteller | Fa. Swarco |
| 4.6 | Prüfbericht der BAST: | 97 1K 16.47 |
| 4.7 | Verlegedatum: | 21.07.1998 |
| 4.8 | Applikation durch: | Fa. FAMAK-Verkehrsleittechnik GmbH |
| 4.9 | Schichtdicke: μm | 2000 |

Alle Angaben zum Material und zur Applikation wurden der Eigenüberwachungsprüfung vom 21.07.1999 entnommen.

5. Verkehrstechnische Eigenschaften:
(nach ZTV-M 84 bzw. DIN 1436)

- | | |
|-----|-------------------|
| 5.1 | Tagessichtbarkeit |
| 5.2 | Nachtsichtbarkeit |
| 5.3 | Griffigkeit |

Neuzustand / Gebrauchszustand nach

~ 11 Monaten Liegedauer

Datum der Messungen:

09.06.1999



5.1 Tagessichtbarkeit:

a) Leuchtdichtefaktor β (DIN 5036; Teil 2) *) Ist-Wert: 0.40

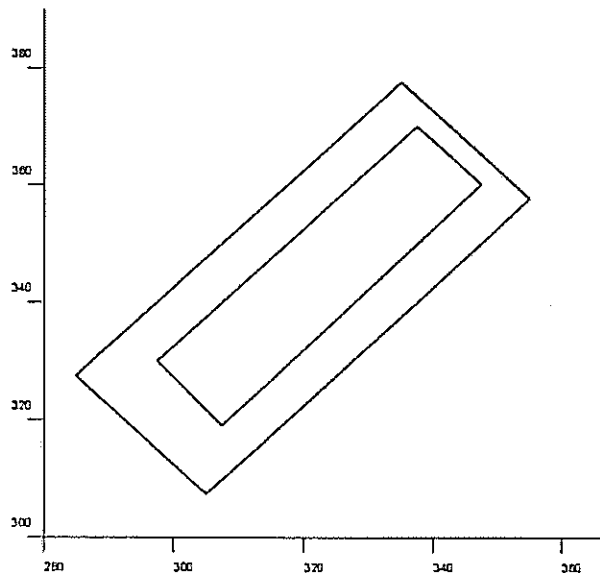
Anforderung gemäß ZTV-M 84:

Neuzustand:	\geq	0.50
Gebrauchszustand, Beton-Deckschicht:	\geq	0.40
Gebrauchszustand, bitum. Deckschicht:	\geq	0.35

b) Farbe (DIN 5033; Teil 3) *)

Koordinaten des Farbortes:	Ist-Werte:	x:	0.3337
		y:	0.3503

Anforderung gemäß ZTV-M 84 / DIN/EN 1436:
innerhalb des nachstehenden Bereiches: ja



c) Leuchtdichtekoeffizient Q_d bei diffuser Beleuchtung **)

Ist-Wert: 162 mcd/m².lx

Anforderung gemäß DIN/EN 1436:

Asphalt-Deckschicht:	Klasse Q2	***)	\geq	100	mcd/m ² .lx
Asphalt-Deckschicht:	Klasse Q3		\geq	130	mcd/m ² .lx
Beton-Deckschicht:	Klasse Q3	***)	\geq	130	mcd/m ² .lx
Beton-Deckschicht:	Klasse Q4		\geq	160	mcd/m ² .lx



5.2 Nachtsichtbarkeit:

a)	<u>Spezifische Leuchtdichte R_L (DIN 67520; Teil 3) *</u>				
	Ist-Wert:		176	mcd/m ² .lx	
	<u>Anforderung gemäß ZTV-M 84:</u>				
	Neuzustand:	≥	150	mcd/m ² .lx	
	Gebrauchszustand, selten überfahrene Markierung:	≥	100	mcd/m ² .lx	
	Gebrauchszustand, häufig überfahrene Markierung:	≥	070	mcd/m ² .lx	
b)	<u>Spezifische Leuchtdichte R_L trocken (DIN/EN 1436)</u>		**)		
	Ist-Wert:		164	mcd/m ² .lx	
	<u>Anforderung gemäß DIN/EN 1436:</u>				
	Klasse R2 ***)	≥	100	mcd/m ² .lx	
	Klasse R4	≥	200	mcd/m ² .lx	
	Klasse R5	≥	300	mcd/m ² .lx	
c)	<u>Spezifische Leuchtdichte R_L bei Feuchtigkeit (DIN/EN 1436)</u>		**)		
	Ist-Wert:		14	mcd/m ² .lx	
					bei 4,5 % Querneigung
	<u>Anforderung gemäß DIN/EN 1436:</u>				
	Klasse RW1 ***)	≥	25	mcd/m ² .lx	
	Klasse RW2	≥	35	mcd/m ² .lx	
	Klasse RW3	≥	50	mcd/m ² .lx	
5.3	<u>Griffigkeit:</u>				
	Ist-Wert:		47	SRT-Einheiten	
	<u>Anforderung gemäß ZTV-M 84:</u>				
	Neuzustand:	≥	50	SRT-Einheiten	
	Gebrauchszustand:	≥	45	SRT-Einheiten	

6. Bewertung:

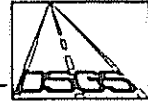
Die Markierung erfüllt nach ca. 11 Monaten Liegedauer die Anforderungen nach ZTV-M 84, es werden zudem auch die Klassen Q4 und R2 nach Anforderungen gemäß DIN/EN 1436 erfüllt.

*) Die Messungen erfolgten entsprechend den jeweiligen Meßanleitungen der ZTV-M 84.
 **) Die Messungen erfolgten entsprechend den jeweiligen Meßanleitungen der DIN/EN 1436
 ***) In der Bundesrepublik geltende Anforderungen

Dieses Gutachten umfaßt 3 Seiten und darf nur ungekürzt verwendet oder veröffentlicht werden.

Unterschrift:





Gutachten Nr: 5398 vom 05.01.00

Prüfdienst:

Dieter Münch
Bruckgasse 8
73655 Plüderhausen
Telefon: 07181 / 82000
Fax: 07181 / 82082
Funk: 0171 / 6851939

1. **Auftraggeber:**

Limburger Lackfabrik GmbH, Robert Bosch Straße 17, 65582 Diez

2. **Baumaßnahme:**

Bundesstraße B 87, Meßpunkt bei km 0,608 / Abschnitt 27, auf Kreuzung / Klinikum-Frankfurt/Oder

3. **Auftragsumfang:**

Die Markierung der vorgenannten Baumaßnahme war auf Erfüllung der Anforderungen der ZTV-M 84 im Gebrauchszustand zu überprüfen.

Darüberhinaus war gemäß DIN/EN 1436 zu messen und zu bewerten.

4. **Allgemeine Angaben:**

4.1	Art der Markierung:	Blockmarkierung, Typ I auf Schwarzdecke
4.2	Markierungsstoff:	Kaltplastik D 468
4.3	Hersteller:	Fa. Limburger Lackfabrik GmbH
4.4	Nachstreumittel:	Swarco P 23, 3:1
4.5	Hersteller	Fa. Swarco
4.6	Prüfbericht der BAST:	97 1K 16.47
4.7	Verlegedatum:	21.07.1998
4.8	Applikation durch:	Fa. FAMAK-Verkehrsleittechnik GmbH
4.9	Schichtdicke: µm	2000

Alle Angaben zum Material und zur Applikation wurden der Eigenüberwachungsprüfung vom 21.07.1999 entnommen.

5. **Verkehrstechnische Eigenschaften:**
(nach ZTV-M 84 bzw. DIN 1436)

- 5.1 Tagessichtbarkeit
- 5.2 Nachtsichtbarkeit
- 5.3 Griffigkeit

Gebrauchszustand nach ~ 15 Monaten Liegedauer

Datum der Messungen: 26.10.1999



5.1 Tagessichtbarkeit:

a) Leuchtdichtefaktor β (DIN 5036; Teil 2) *) Ist-Wert: 0.32

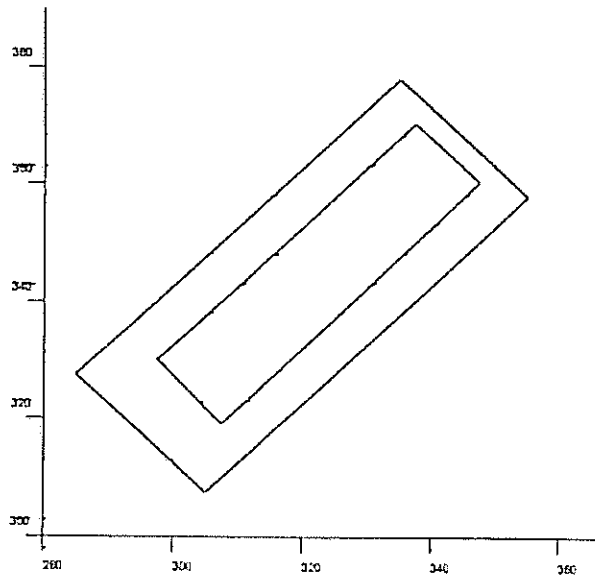
Anforderung gemäß ZTV-M 84:

Neuzustand:	\geq	0.50
Gebrauchszustand, Beton-Deckschicht:	\geq	0.40
Gebrauchszustand, bitum. Deckschicht:	\geq	0.35

b) Farbe (DIN 5033; Teil 3) *)

Koordinaten des Farbortes:	Ist-Werte:	x:	0.3321
		y:	0.3480

Anforderung gemäß ZTV-M 84 / DIN/EN 1436:
innerhalb des nachstehenden Bereiches: ja



c) Leuchtdichtekoeffizient Q_d bei diffuser Beleuchtung **)

Ist-Wert: 135 mcd/m².lx

Anforderung gemäß DIN/EN 1436:

Asphalt-Deckschicht:	Klasse Q2	***)	\geq	100	mcd/m ² .lx
Asphalt-Deckschicht:	Klasse Q3		\geq	130	mcd/m ² .lx
Beton-Deckschicht:	Klasse Q3	***)	\geq	130	mcd/m ² .lx
Beton-Deckschicht:	Klasse Q4		\geq	160	mcd/m ² .lx



5.2 Nachsichtbarkeit:

a)	<u>Spezifische Leuchtdichte R_l (DIN 67520; Teil 3)</u> *)			
	Ist-Wert:	nicht gemessen		mcd/m ² .lx
	<u>Anforderung gemäß ZTV-M 84:</u>			
	Neuzustand:	≥	150	mcd/m ² .lx
	Gebrauchszustand, selten überfahrene Markierung:	≥	100	mcd/m ² .lx
	Gebrauchszustand, häufig überfahrene Markierung:	≥	070	mcd/m ² .lx
b)	<u>Spezifische Leuchtdichte R_l trocken (DIN/EN 1436)</u> **)			
	Ist-Wert:		131	mcd/m ² .lx
	<u>Anforderung gemäß DIN/EN 1436:</u>			
	Klasse R2 (***)	≥	100	mcd/m ² .lx
	Klasse R4	≥	200	mcd/m ² .lx
	Klasse R5	≥	300	mcd/m ² .lx
c)	<u>Spezifische Leuchtdichte R_l bei Feuchtigkeit (DIN/EN 1436)</u> **)			
	Ist-Wert:	entfällt		mcd/m ² .lx
	<u>Anforderung gemäß DIN/EN 1436:</u>			
	Klasse RW1 (***)	≥	25	mcd/m ² .lx
	Klasse RW2	≥	35	mcd/m ² .lx
	Klasse RW3	≥	50	mcd/m ² .lx

5.3 Griffigkeit:	Ist-Wert:	48	SRT-Einheiten
	<u>Anforderung gemäß ZTV-M 84:</u>		
	Neuzustand:	≥	50 SRT-Einheiten
	Gebrauchszustand:	≥	45 SRT-Einheiten

6. Bewertung:

Die Markierung erfüllt nach ca. 15 Monaten Liegedauer an dem in Punkt 2 angeführten Meßpunkt die Anforderungen nach ZTV-M 84, es werden zudem die Klassen Q3 und R2 nach den Anforderungen gemäß DIN/EN 1436 erfüllt.

*) Die Messungen erfolgten entsprechend den jeweiligen Meßanleitungen der ZTV-M 84.
 **) Die Messungen erfolgten entsprechend den jeweiligen Meßanleitungen der DIN/EN 1436
 ***) In der Bundesrepublik geltende Anforderungen

Dieses Gutachten umfaßt 3 Seiten und darf nur ungekürzt verwendet oder veröffentlicht werden.

Unterschrift:

Dieter Münch
 Vorsitz
 Industrie- u. Gewerbeverband
 für Straßenmarkierungen
 e.V.
 Geschäfts-Bezt. u. Versand, Sachverständigen



DSGS Prüfbericht-Nr. 5471 Datum: 18.08.00

Auftraggeber: Fa. Limburger Lackfabrik GmbH, 65582 Diez
 Baumaßnahme: Bundesstraße B 87, vor Klinikum FF, Kreuzung
 Messbereich: Meßpunkt bei km 0,608, Abschnitt 27
 Überprüftes Markierungszeichen: Blockmarkierung

Prüfdienst:
 Dieter Münch
 Bruckgasse 8
 73655 Plüderhausen
 Telefon: 07181 / 82000
 Fax: 07181 / 82082
 Funk: 0171 / 6851939

Untergrund: Schwarzdecke

Angaben zum überprüften Material laut Auftraggeber (wurden der Eigenüberwachungsprüfung vom 21.07.98 entn.)

Art der Markierung u. Typ : Blockmarkierung, Typ I
 Systembezeichnung: D 468
 Markierungsmaterial: Kaltplastik
 Materialhersteller: Fa. Limburger Lackfabrik
 Nachstreumittel: Swarco P 23 3:1
 Nachstreumittelhersteller: Fa. Swarco
 Prüfbericht der BAST: 97 1K 16.47
 Verlegedatum: 21.07.1998
 Appliziert von: Fa. FAMAK-Verkehrstechnik GmbH
 Soll-Schichtdicke (mm): 2,0 mm

Geprüft wurde: der Gebrauchszustand nach ca. 24 Monaten Liegedauer

Feststellungsdatum: 18.07.2000

Festgestellte Eigenschaften nach DIN EN 1436 u. ZTV-M 84:

Meßpunkte	TAGESSICHTBARKEIT		FARBORT		NACHTSICHTBARKEIT		GRIFFIGKEIT	
	Qd	β	x	y	trocken	feucht	SRT	
1)	143	0,38	.3331	.3493	117	entfällt	52	
2)								
3)								
4)								
5)								
Durchschnitt	143	0,38	.3331	.3493	117	entfällt	52	
Klasse 1436	Q3				R2	-	S2	

Ergebnis: Die überprüfte Markierung erreicht an den o.a. Meßpunkten durchschnittlich folgende Klassen der DIN EN 1436: Q3, R2 und S2.

Unterschrift des Prüfers



DSGS Prüfbericht-Nr.: 7128

Datum: 24.11.02

DSGS-Prüfdienst
 Stephan Laumer
 Pankratiusstraße 30
 55118 Mainz
 Tel. / Fax: 06131 232958

Auftraggeber: Limburger Lackfabrik
Baumaßnahme: B 97, S 93
Messbereich: B 97: A4 > Hoyerswerda Abschnitt 101, km 2,0
 S 93: Liebenau > Kamenz. Abschnitt 8, km 0,2
Überprüftes Markierungszeichen: Leitlinie
Untergrund: () Beton (x) Schwarzdecke
Angaben zum überprüften Material: (x) laut Angaben des Herstellers (wurden nicht von der DSGS überprüft)
Typ u. Art der Markierung: Kaltplastik, Typ I
Materialhersteller: Limburger Lackfabrik
Systembezeichnung: 2 K Kaltplastik D 468
Nachstreumittel: P 21 3:1; Fa. Swarco
Verlegedatum: 4.10.01
Soll-Schichtdicke (mm): 2 mm
Appliziert von: Fa. SVS Feindura GmbH

Geprüft wurde: der Gebrauchszustand nach 13 Monaten Liegedauer
Feststellungsdatum: 29.10.02

Festgestellte Eigenschaften nach DIN EN 1436 u. ZTV-M 84:

Messpunkt	TAGESICHTBARKEIT		FARBORT		NACHTSICHTBARKEIT		GRIFFIGKEIT
	Qd	B	x	y	trocken	feucht	SRT
B 97 km 2,0 Mitte	130		0,332	0,348	215	-	n. gem.*
S 93 km 0,2 Mitte	139		0,339	0,355	311	-	56
Durchschnitt	135		0,336	0,351	263		

* sehr starker Verkehr

Ergebnis: Die überprüfte Markierung erreicht an den o.a. Messpunkten folgende Klassen der DIN EN 1436: **Q3 und R4 und S3.**
 Die Messwerte wurden immer aus mindestens 5 Einzelmessungen gemittelt.

S. Laumer, Dipl.- Chem.