

PRÜFUNGSZEUGNIS

Nr. 11/1769/WP

1. Ausfertigung

Kiwa Zemplabor GmbH
Hans-Böckler-Straße 20
59269 Beckum

Tel. +49 (0)2521 8201 0
Fax +49 (0)2521 73 18
www.kiwa.de

Antragsteller: **Baustoffwerk LIMEX-VENUSBERG GmbH
Herr Meyer
Straße am Sportplatz 5
09430 Drebach (OT Venusberg)**

Gegenstand des Antrages: **Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit eines speziellen Pflasterdecksystems mit einer erweiterten, wasserdurchlässigen Fuge in Anlehnung an die Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton (Ausgabe 1996)**

Datum des Antrages: **14.10.2011**

Datum der Ausfertigung: **26.10.2011 (Met-Limex176911)**

Prüfmaterial/
Kennzeichnung: **spezielles Fugenmaterial mit der Bezeichnung „Splitt 1/3 mm“ und Betonpflastersteine mit der Bezeichnung „Quadrat-Rasenfuge 200/200/80 mm“, Fugenbreite 30 mm**

Eingeliefert am: **14.10.2011**

Eingeliefert durch: **Beauftragten des Antragstellers**

Entnommen durch: **Beauftragten des Antragstellers**



Das Prüfungszeugnis umfasst 5 Textseiten
-- Anlagen

Ausfertigung 2fach

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Das Prüfungszeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Soweit Versuchsmaterial nicht verbraucht ist, wird es nach 4 Wochen vernichtet. Eine längere Aufbewahrung bedarf einer besonderen Vereinbarung.

1 Antragsteller

Baustoffwerk LIMEX-VENUSBERG GmbH
Straße am Sportplatz 5

09430 Drebach (OT Venusberg)

2 Sachverhalt und Prüfungsumfang

Am 14.10.2011 beauftragte das Baustoffwerk LIMEX-VENUSBERG GmbH, Straße am Sportplatz 5 in 09430 Drebach - vertreten durch Herrn Meyer - Kiwa Zemplabor GmbH, an einem speziellen Pflasterdecksystem mit einer erweiterten, wasserdurchlässigen Fuge die Wasserdurchlässigkeit zu bestimmen.

Am 14.10.2011 wurden auf einer Palette durch einen Beauftragten des Antragstellers Pflastersteine mit der Bezeichnung „Quadrat-Rasenfuge 200/200/80 mm“, Fugenbreite 30 mm (siehe Bild 1) und ein spezielles Fugenmaterial mit der Bezeichnung „Splitt 1/3 mm“ ins Prüflabor eingeliefert.

Bild 1: „ Quadrat-Rasenfuge 200/200/80 mm“



Das Prüfungszeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die einzelnen Blätter dieses Prüfungszeugnisses sind mit dem Stempel der KIWA ZEMLABOR GmbH Institut für Baustoffprüfungen versehen.

Antragsgemäß sollte folgende Untersuchung durchgeführt werden:

- Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit eines speziellen Pflasterdecksystems mit einer erweiterten, wasserdurchlässigen Fuge (ca. 30 mm) in Anlehnung an die Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton (Ausgabe 1996)

3 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit

Am 26.10.2011 erfolgte die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit an dem speziellen Pflasterdecksystem in Anlehnung an die oben genannte Richtlinie. In Vorbereitung auf diese Prüfung wurde eine quadratische Form mit den Abmessungen 467 mm x 467 mm gefertigt. Diese Form besteht aus Holz, die einen wasserabweisenden Anstrich erhielt. In die Form wurden zwei Siebe mit der Maschenweite von 0,2 mm und 10 mm eingearbeitet. Auf die Siebe wurden die zum Teil zurechtgesägten Pflastersteine, antragsgemäß im Versatz, verlegt. Als Fugenmaterial diente das eingelieferte Fugenmaterial mit der Bezeichnung „Splitt 1/3 mm“.

Die Fugenbreite betrug ca. 30 mm. Über einen Schlauch, an dem eine Wasseruhr angekoppelt war, wurde das Wasser in die Form gegeben. Nach einer Vorlaufzeit von ca. 10 Min. wurde der eigentliche Wasserdurchlauf in 300 s ermittelt. Der Versuchsaufbau ist dem nachstehenden Bild zu entnehmen.



Das Prüfungszeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die einzelnen Blätter dieses Prüfungszeugnisses sind mit dem Stempel der KIWA ZEMLABOR GmbH Institut für Baustoffprüfungen versehen.

**Bild 2: Versuchsaufbau**

Es wurden drei Versuche durchgeführt. Die erhaltenen Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Wasserdurchlässigkeit

Versuchs-Nr.	Prüfform		Pflasterstein	Wasserdurchflussmenge	Wasserdurchlässigkeit	Wasserdurchlässigkeit
	Länge	Breite	Höhe			
	[mm]	[mm]	[mm]	[dm ³]	[10 ⁻⁵ m/s]	[l/(s*ha)]
1	467	467	80	56	85,59	4.280
2	467	467	80	52	79,48	3.974
3	467	467	80	54	82,54	4.127
Mittelwert					82,5	
Anforderung an den Mittelwert nach der Richtlinie					≥ 5,4	



Das Prüfungszeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die einzelnen Blätter dieses Prüfungszeugnisses sind mit dem Stempel der KIWA ZEMLABOR GmbH Institut für Baustoffprüfungen versehen.

4 Beurteilung der Ergebnisse

Abweichend von der **Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton** erfolgte die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit an einem speziellen Pflasterdecksystem („Quadrat-Rasenfuge 200/200/80 mm“) mit einer erweiterten, wasserdurchlässigen Fuge (Fugenmaterial „Splitt 1/3 mm). Daher erfolgt die Beurteilung der Wasserdurchlässigkeit sinngemäß nach der oben genannten Richtlinie.

Durch die Vorlaufzeit bei der Wasserdurchlässigkeitsprüfung kann davon ausgegangen werden, dass die Betonpflastersteine zum größten Teil mit Wasser gesättigt worden sind, so dass die Wasserdurchflussmenge auf die Fuge mit dem Fugenmaterial bezogen werden kann.

Mit einer Wasserdurchlässigkeit von im Mittel $82,5 \cdot 10^{-5}$ m/s erfüllt das eingelieferte Fugenmaterial mit der Bezeichnung „Splitt 1/3 mm“ im eingebauten Zustand (als Fugenmaterial bei der Verlegung der eingelieferten Pflastersteine) sinngemäß die Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit von WD-Pflastersteinen $\geq 5,4 \cdot 10^{-5}$ m/s nach der **Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton (Ausgabe 1996)**.

Die abschließende Beurteilung der Ergebnisse erfolgt durch den Antragsteller.

KIWA ZEMLABOR GMBH
Institut für Baustoffprüfungen



i. V. Dipl.-Ing. Andrea Schiebel



i. A. Dipl.-Ing. Sylvia Metz