

PRÜFBERICHT

Nr. 16/1380-1/WP

Kiwa GmbH

Zemlabor

Hans-Böckler-Straße 20

59269 Beckum

Tel. +49 (0)2521 8201 0

Fax +49 (0)2521 7318

www.kiwa.de

Auftraggeber:	Baustoffwerk LIMEX-VENUSBERG GmbH Herr Meyer Straße am Sportplatz 5 09430 Drebach (OT Venusberg)
Gegenstand des Auftrages:	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 Auftrages:	10.11.2016
Datum der Ausfertigung:	05.01.2017
Prüfmaterialien/ Kennzeichnung:	spezielles Fugenmaterial mit der Bezeichnung „Basaltsplitt 1/3 mm“ und Betonpflastersteine mit der Bezeichnung „ARENA nova® Pflaster-system“
Eingeliefert am:	14.11.2016
Eingeliefert durch:	Auftraggeber
Probenahme durch:	Beauftragten des Auftraggebers



Der Prüfbericht umfasst 5 Textseiten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht 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 Sachverhalt und Vorgang

Am 10.11.2016 wurde die Kiwa GmbH, Zentrallabor, von dem Baustoffwerk LIMEX-VENUSBERG GmbH, Straße am Sportplatz 5 in 09430 Drebach (OT Venusberg) - vertreten durch Herrn Meyer - beauftragt, an einem speziellen Pflasterdecksystem mit einer erweiterten, wasserdurchlässigen Fuge die Wasserdurchlässigkeit zu bestimmen.

2 Probenmaterial und Prüfumfang

Am 14.11.2016 wurden auf einer Palette durch einen Beauftragten des Auftraggebers Pflastersteine mit der Bezeichnung „ARENA nova® Pflastersystem“ und ein spezielles Fugenmaterial mit der Bezeichnung „Basaltsplitt 1/3 mm“ ins Prüflabor eingeliefert.

Antragsgemäß sollte folgende Untersuchung durchgeführt werden:

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

3 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit

Am 02.01.2017 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 mit einem wasserabweisenden Anstrich. In die Form wurden zwei Siebe mit der Maschenweite von 0,2 mm und 10 mm eingearbeitet.



Auf die Siebe wurden die wassergelagerten Pflastersteine, die antragsgemäß zum Teil entsprechend der quadratischen Prüfform zurechtgesägt wurden, im Versatz verlegt. Als Fugenmaterial diente das eingelieferte Fugenmaterial.

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.

Bild 1: Versuchsaufbau



Es wurden pro Pflastersteinserie drei Versuche durchgeführt. Die Prüfergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.



Tabelle 1: Wasserdurchlässigkeit

Versuchs-Nr.	Prüfform		Pflasterstein	Wasserdurch-Flussmenge	Wasserdurch-lässigkeit	Wasserdurch-lässigkeit
	Länge	Breite	Höhe	[dm ³]	[10 ⁻⁵ m/s]	[l/(s*ha)]
16/1380-1	[mm]	[mm]	[mm]			
-1	467	467	80	18	27,51	1.376
-2	467	467	80	16	24,45	1.223
-3	467	467	80	16	24,45	1.223
Mittelwert					25,5	--
Anforderung an den Mittelwert nach der Richtlinie					≥ 5,4	--

4 Beurteilung der Ergebnisse

Abweichend von der **Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton (Ausgabe 1996)** erfolgte die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit an einem speziellen Pflasterdecksystem „ARENA nova® Pflastersystem“ mit einer Fuge aus Basaltsplitt 1/3 mm. Daher erfolgt die Beurteilung der Wasserdurchlässigkeit sinngemäß nach der oben genannten Richtlinie.

Durch die Vorlagerung der Pflastersteine im Wasser und 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 $25,5 \cdot 10^{-5}$ m/s erfüllt das eingelieferte Pflasterdecksystem mit einer erweiterten, wasserdurchlässigen Fuge 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 Auftraggeber.

Kiwa GmbH
Zemlabor



i. V. Dipl.-Ing. Maik Tänzer



i. A. Dr. rer. nat. Vera Tigges