EIFELINSTITUT
Mechan., Physik., Chem. u. Phototechnische
Laboratorien für Materialprüfung
WILHELM LAPPE VDI-GDCh-FGSV
Dipl.-Ing. (HTL + TH) + Dipl.-Chem. (HTL + TH)
Bauaufsichtlich und staatlich anerk. Institut für
Baustoffprüfung, Überwachung und Zertifizierung

50 Jahre
im Dienst der Materialprüfung
-Sachverständigendienst-

54550 Daun, 02.10.2007 Th/wi

P r ü f b e r i c h t

Nr. 0938-07

über: die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit einer Pflasterfläche bestehend aus 10 Betonpflastersteinen ***„Poligono naturale“,*** gem. DIN EN 1338: 2003-08 36 x 26 x 8 cm und in Anlehnung an die *BDB-Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton*

Antragsteller: Firma Ehl AG Baustoffwerke, An der B 256, 56642 Kruft
- Werk Kruft -

Probenentnahme:

Am 24.08.2007 wurden im Eifelinstitut Daun durch einen Beauftragten der Antragstellerin 1 Palette Betonpflastersteine ***„Poligono naturale“,*** hergestellt im ***Werk Kruft***, angeliefert.

Außerdem wurde eine Probe des zu verwendenden Bettungsmaterials der Korngruppe 2/5 mm aus Hartsteinsplitt und eine Probe des zu verwendenden Fugenmaterials der Korngruppe 1/3 mm angeliefert.

Die Proben wurden gekennzeichnet und gem. DIN EN 1338 und in Anlehnung an die BDB-Richtlinie für wasserdurchlässige Pflastersteine vorbereitet und geprüft.

Folgende Materialeigenschaften sind durch Untersuchung nachzuweisen:

1. Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit in Anlehnung an die BDB-Richtlinien für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton, Abschnitt 5.3 an einer im Labor aufgebauten Versuchsfläche

2. Beurteilung

Der Bericht umfaßt 5 Blätter.

Zu 1.

Prüfung der Wasserdurchlässigkeit

Für die Prüfung der Wasserdurchlässigkeit des Pflastersystems, ***"Poligono naturale"*** mit einem unregelmäßigen Fugenbild an der Oberfläche, wurde eine Versuchsfläche von 750 mm x 750 mm, bestehend aus ca. 10 Betonpflastersteinen, entsprechend den Verlegeanweisungen des Herstellers in ein Pflasterbett von ca. 5 cm, aus Hartsteinsplitt 2/5 mm, verlegt und die ca. 8 - 18 mm breiten Fugen mit dem Hartsteinsplitt der Körnung 1/3 mm verfüllt. Somit ergab sich eine Prüffläche von 5.625 cm².

Die Versuchsfläche war in einem Prüfstand eingebaut, bei dem das durchgesickerte Wasser aufgefangen wurde. Um die Prüffläche wurde eine Aufkantung angebracht, um in Anlehnung an die BDB-"Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton" einen, auf der Prüffläche stehenden Wasserfilm von 1 - 3 mm, erzeugen zu können.

Die Abbildungen Nr. 1, 2 und 3 zeigen:

1.: Die Verlegung der Pflastersteine in ein Pflasterbett aus Hartsteinsplitt 2/5 mm
2.: Eine mit Hartsteinsplitt 1/3 mm ausgefugte Teilfläche
3.: Die fertig vorbereitete Prüffläche für die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit

(Die auf den Abbildungen sichtbare breitere Fuge umlaufend um die Prüffläche wurde zusätzlich abgedichtet).



Abb.-Nr. 1



Abb.-Nr. 2



Abb.-Nr. 3

Im Wasserdurchlässigkeitsversuch wurde in 5 Einzelversuchen die Zeit ermittelt, in der 120 l Wasser durch die Fugen der Versuchsfläche abläuft.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse zusammengestellt.

Versuch Nr.	Länge [mm]	Breite [mm]	Prüf-fläche [dm²]	versickerte Wasser-menge [dm^3]	Prüf-dauer [s]	Wasserdurch-lässigkeits-beiwert [m/s] $\cdot 10^{-5}$	[l/s · ha]
1	750	750	56,3	120,0	102	209,15	10458
2	750	750	56,3	120,0	111	192,19	9610
3	750	750	56,3	120,0	104	205,13	10256
4	750	750	56,3	120,0	115	185,51	9275
5	750	750	56,3	120,0	120	177,78	8889
Mittelwert	750	750	56,3	120,0	110	193,95	9698
Sollwert						$\geq 5{,}4 * 10^{-5}$	≥ 270

Bemerkungen:

Die Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit gem. der o.a. Richtlinie werden von der geprüften Pflasterfläche durch die Versickerung des Wassers im Fugenbereich voll erfüllt.

Beurteilung:

Wie aus den vorstehenden Untersuchungsergebnissen ersichtlich, liegt der an dem geprüften Pflastersystem, bestehend aus ***"Poligono naturale"-*** Pflastersteinen und der Pflasterbettung aus Hartsteinsplitt 2/5 mm und Fugenverfüllung aus Hartsteinsplitt 1/3 mm, ermittelte Wasserdurchlässigkeitswert k mit 193,95 x 10^{-5} m/s deutlich über dem gemäß der BDB-Richtlinie geforderten Durchlässigkeitsbeiwert von 5,4 x 10^{-5}.

Die Einhaltung dieser ermittelten Wasserdurchlässigkeit in der praktischen Anwendung setzt voraus, daß die Verlegung und Fugenfüllung mit den gleichen Materialien erfolgt und der tragende Unterbau (Frostschutzschicht und Tragschicht) ebenfalls die entsprechenden Wasserdurchlässigkeitskriterien erfüllen um die anfallenden Wassermengen abzuführen.

Daun, 02.10.2007
(Ort, Tag, Siegel und Unterschrift)

- Eifelinstitut - 54542 Daun staatl. anerk. Institut f. Baustoffprüfungen

Prüfstellenleitung:

Dipl. Ing. L. Thielen