

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Gemeinde Ostseebad Insel Poel, Erschließung B-Plan Nr. 42 "Oertzenhof - West"

Auftraggeber:

Michael Stolpmann
Neue Christstraße 2
14059 Berlin

Rigolenversickerung:

angeschlossene Fläche - Baufläche WII
kf-Wert gem. Baugrundgutachten

Eingabedaten:

$$L = (A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	2.076
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,40
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	830
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	3,3E-08
Höhe der Rigole	h_R	m	1,0
Breite der Rigole	b_R	m	6,0
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	347
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	3
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,37
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,25
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	180
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,2

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	28,6
erforderliche Rigolenlänge	L	m	10,2
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	12,0
vorhandene Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	27
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	81,0
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	17
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	65

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Gemeinde Ostseebad Insel Poel, Erschließung B-Plan Nr. 42 "Oertzenhof - West"

Auftraggeber:

Michael Stolpmann
Neue Christstraße 2
14059 Berlin

Rigolenversickerung:

angeschlossene Fläche - Baufläche WII
kf-Wert gem. Baugrundgutachten

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	303,3
10	205,0
15	158,9
20	130,8
30	98,9
45	74,1
60	60,0
90	44,4
120	35,8

Berechnung:

L [m]
3,9
5,2
6,0
6,6
7,4
8,3
8,8
9,6
10,2

Rigolenversickerung

