

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 13

**„Grundstücksentwicklung
Marius Eriksen Stiftung“,**

der Gemeinde Hatten

- Entwässerungskonzept Regenwasser -

Bauherr:

Marius Eriksen Stiftung

Osterstraße 10
26122 Oldenburg

Bauvorhaben:

Grundstücksentwicklung Kirchhatten

Hauptstraße
26209 Kirchhatten

Entwässerungskonzept Regenwasser

Auf dem 5968 m² großen Grundstück sind 2343 m² versiegelte Fläche geplant, die sich in 1079m² Dachflächen und 1264m² Pflasterflächen aufteilen.

Für die Entwässerung wurden die Flächen in Pflasterflächen und Dachflächen aufgeteilt um sie getrennt voneinander zu versickern. Die Parkplatzflächen werden in einer Kunststoffrigole gesammelt und versickert. Die Dachflächen werden über eine Muldenversickerung abgeleitet.

Die für die Pflasterflächen vorgesehene Kunststoffrigole wurde nach DWA A-138 berechnet und erhält eine Größe von 2,4m breit, 0,66m hoch und 20m Länge. Dadurch wird ein Volumen von 31,68m³ erreicht mit einem effektiven Volumen von 30,096m³. Dieses Volumen schluckt die berechneten Wassermassen vom maßgeblichen 60Min Regenereignis mit 73,9l/(s*ha). Die Kunststoffrigole ist unter der Straße im Bereich der Einfahrt geplant.

Die für die Dachflächen vorgesehene Muldenversickerung wurde nach DWA A-138 berechnet. Zu den Dachflächen auf dem Grundstück von 1079m² sind noch 1169m² Dachflächen und Pflasterflächen (Flächen der Nachbarn nach Liegenschaftskarte ausplanimetriert) hinzugerechnet worden. Dadurch entsteht eine Fläche von 2248m² aus Dachflächen und Pflasterflächen. Diese werden in einer Mulde am südlichen Grundstücksverlauf gesammelt und langsam versickert. Die Mulde hat eine geplante Fläche von 182m², die maximale Einstauhöhe beträgt 0,17m und wurde für das maßgebliche Regenereignis von 30Min mit 111,7l/(s*ha) bemessen.

Mit diesem Nachweis ist die Entwässerung der Flächen gewährleistet.

Die der Berechnung zugrunde liegenden Regendaten stammen aus der Datensammlung des DWD - KOSTRA - DWD 2010R
26209 Hatten Hauptstraße
N: 53.023120 O: 8.347337 Zeile: 29022



Eingangsdaten

angeschlossene reduzierte Fläche	A_u	<input type="text" value="948"/>	[m ²]
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	<input type="text" value="0,0001"/>	[m/s]
Rigolenbreite	b_R	<input type="text" value="2,4"/>	[m]
Rigolenhöhe	h_R	<input type="text" value="0,66"/>	[m]
Speicherkoefizient der Rigolenfüllung	s_R	<input type="text" value="0,95"/>	[-]
Sicherheitsfaktor	f_z	<input type="text" value="1,2"/>	[-]

Ergebnisdaten:

Rigolendaten

Die benötigte Rigolenlänge beträgt:	<input type="text" value="14,4"/>	m gewählte Länge	<input type="text" value="20"/>	m
Das Gesamtvolumen der Rigole beträgt:	<input type="text" value="22,9"/>	m ³	<input type="text" value="31,68"/>	m ³
Das effektive Volumen der Rigole beträgt:	<input type="text" value="21,7"/>	m ³	<input type="text" value="30,09"/>	m ³

Regendaten

Maßgebliches Regenereignis:	<input type="text" value="60"/>	min	<input type="text" value="73,9"/>	l/(s*ha)				
Anfallende Niederschlagsmenge (Eintrag in Antragsformular Seite 2 unten):	<input type="text" value="7,01"/>	l/s	<input type="text" value="25,22"/>	m ³ /2 h	<input type="text" value="25,22"/>	m ³ /d	<input type="text" value="758,40"/>	m ³ /a

Notizen:

Eingangsdaten:

reduzierte Fläche	A_u	1,901.1	[m ²]
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	0.0001	[m/s]
Fläche für die Mulde	A_s	182.0	[m ²]
Sicherheitsfaktor	f_z	1.2	[-]

Notizen:

Ergebnisdaten:

Mulden

Das benötigte Muldenvolumen beträgt:	30.60	m ³	
Die maximale Einstauhöhe beträgt:	0.17	m	✓
Die Entleerungszeit beträgt:	0.93	std.	✓
Die Entleerungszeit für $n=1/a$ beträgt	0.42	std.	✓

Regendaten

Maßgebliches Regenereignis: min. l/(s*ha)

Anfallende Niederschlagsmenge (Eintrag in Antragsformular Seite 2 unten):

<input type="text" value="21.24"/> l/s	<input type="text" value="38.22"/> m ³ /2 h	<input type="text" value="38.22"/> m ³ /d	<input type="text" value="1520.89"/> m ³ /a
--	--	--	--

Niederschlagshöhen und Niederschlagspenden

26209 Hatten Hauptstraße N: 53.023120

O: 8.347337 KOSTRA - DWD 2010R

29022

Zeile

Wiederkehrzeiten(Jahre)

Andauer	1		2		5		10		20		30		50		100	
	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
5 Min.	4,5	150,0	5,7	190,0	7,2	240,0	8,4	280,0	9,5	316,7	10,2	340,0	11,0	366,7	12,2	406,67
10 Min.	7,3	121,7	9,1	151,7	11,3	188,3	13,1	218,3	14,8	246,7	15,8	263,3	17,1	285,0	18,8	313,33
15 Min.	9,3	103,3	11,5	127,8	14,3	158,9	16,5	183,3	18,7	207,8	19,9	221,1	21,5	238,9	23,7	263,33
20 Min.	10,7	89,2	13,3	110,8	16,7	139,2	19,2	160,0	21,8	181,7	23,3	194,2	25,1	209,2	27,7	230,83
30 Min.	12,7	70,6	15,9	88,3	20,1	111,7	23,4	130,0	26,6	147,8	28,5	158,3	30,8	171,1	34,0	188,89
45 Min.	14,4	53,3	18,5	68,5	23,8	88,1	27,9	103,3	31,9	118,1	34,3	127,0	37,3	138,1	41,3	152,96
60 Min.	15,5	43,1	20,3	56,4	26,6	73,9	31,4	87,2	36,1	100,3	38,9	108,1	42,4	117,8	47,2	131,11
90 Min.	17,1	31,7	22,1	40,9	28,8	53,3	33,8	62,6	38,8	71,9	41,7	77,2	45,4	84,1	50,4	93,33
2 Std.	18,4	25,6	23,6	32,8	30,4	42,2	35,6	49,4	40,8	56,7	43,8	60,8	47,6	66,1	52,8	73,33
3 Std.	20,4	18,9	25,8	23,9	33,0	30,6	38,4	35,6	43,8	40,6	47,0	43,5	51,0	47,2	56,4	52,22
4 Std.	21,9	15,2	27,5	19,1	34,9	24,2	40,5	28,1	46,1	32,0	49,4	34,3	53,5	37,2	59,1	41,04
6 Std.	24,2	11,2	30,1	13,9	37,9	17,5	43,7	20,2	49,6	23,0	53,1	24,6	57,4	26,6	63,3	29,31
9 Std.	26,8	8,3	33,0	10,2	41,1	12,7	47,3	14,6	53,4	16,5	57,0	17,6	61,6	19,0	67,7	20,90
12 Std.	28,8	6,7	35,2	8,1	43,6	10,1	49,9	11,6	56,3	13,0	60,0	13,9	64,7	15,0	71,1	16,46
18 Std.	31,8	4,9	38,5	5,9	47,3	7,3	54,0	8,3	60,7	9,4	64,6	10,0	69,5	10,7	76,2	11,76
24 Std.	34,2	4,0	41,1	4,8	50,2	5,8	57,2	6,6	64,1	7,4	68,1	7,9	73,2	8,5	80,1	9,27
48 Std.	40,5	2,3	48,0	2,8	57,9	3,4	65,3	3,8	72,8	4,2	77,2	4,5	82,7	4,8	90,2	5,22
72 Std.	44,7	1,7	52,5	2,0	62,8	2,4	70,6	2,7	78,5	3,0	83,0	3,2	88,8	3,4	96,6	3,73

N = Niederschlagshöhe in Millimeter

R = Niederschlagspende in Liter pro Sekunde und Hektar