

## Bemessungsbericht zum Projekt

Bad Rothenfelde, Heristo AG

Regenrückhaltung für 10-jährige Regenhäufigkeit (n=0,1)

Parkstraße 35  
49214 Bad Rothenfelde

### Berichtinhalt:

- Bemessung: Regenrückhaltebecken (DWA - A 117)

**Alle errechneten Werte sind mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen!**

#### FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG

Hauptsitz: Hellinger Straße 1 | 97486 Königsberg/Bayern | Postanschrift: Postfach 40 | 97484 Königsberg/Bayern | AG Bamberg HRA 7042

Pers. haftende Gesellschafterin: Fränkische Rohrwerke Management GmbH | AG Bamberg HRB 6526

HypoVereinsbank Schweinfurt: BLZ 793 200 75 | Kto. 34 715 00 88 | Swift: HYVE DE MM 451 | IBAN: DE05 7932 0075 0347 1500 88

Commerzbank Schweinfurt: BLZ 793 400 54 | Kto. 65 300 59 00 | Swift: COBA DE FF 793 | IBAN: DE04 7934 0054 0653 0059 00

Ust-Id Nr.: DE 132 96 55 46 | Steuer-Nr.: 25915991109 | Geschäftsführender Gesellschafter: Otto Kirchner

Geschäftsführer: Hartmut Hausknecht, Guido Wey, Marcus Wittmann

**Firmendaten:**

Firma: Ingenieurbüro Con Tec GmbH  
 Ansprechpartner: Frau Anita Gebhardt  
 Tel. / Fax: 05241 / 70352021 /  
 Mail: a.gebhardt@ib-contec.de  
 Straße / Nr.: An der Manufaktur 8  
 PLZ / Ort: 33334 Gütersloh

**Projektdaten:**

Bauvorhaben: Bad Rothenfelde, Heristo AG

Regenrückhaltung für 10-jährige Regenhäufigkeit (n=0,1)

Straße / Nr.: Parkstraße 35  
 PLZ / Ort: 49214 Bad Rothenfelde  
 Projekt-Nr.: 1-35669

weitere Informationen zum Projekt:

Drosselabfluß  $Q_{max} = 2,5l/(s*ha) = 2,5/10000*9025 = 2,26l/s$

**Anlage(n):**

Anlage: Regenrückhaltebecken (DWA - A 117), Speicherblockrigole mit Rigofill inspect

Beckengröße: 40 m x 8 m x 0,66 m (L x B x H) (Maße im Blockraster)

**Ansprechpartner FRÄNKISCHE:**

Systemberatung:	Regionale Vertretung:
Eberhard Dreisewerd Bussardweg 5, 33397 Rietberg Tel.: (05244) 901350, Fax: 901351 Mobil: (0171) 673 9025 eberhard.dreisewerd@fraenkische.de	Karlheinz Bruns Postfach 1408, Scheierstr. 27 31675 Bückeberg Tel.: (05722) 2805-37 Fax: 2805-41 Mobil: (0171) 729 7897 karlheinz.bruns@fraenkische.de

Dieses Bemessungsprogramm ist eine Hilfestellung der Fa. FRÄNKISCHE Rohrwerke für Bemessungen von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen für öffentliche Entwässerungsanlagen und für Grundstücksentwässerungsanlagen gemäß den Normen DIN 1986-100, DIN EN 752, DWA - A 138, DWA - A 117 sowie DWA - M 153.

Da wir keinen Einfluß auf Planung und Baudurchführung haben, liegt die Verantwortung der Funktionalität der mit diesem Programm ermittelten Anlagen im Bereich der planenden Stelle. Wir empfehlen die mit diesem Programm errechneten Werte jeweils für jeden Einbaufall zu prüfen.

**Flächenzusammenstellung 1**

<b>Fläche 1</b>			
zu entwässernde Fläche	A1	2.015,00	m <sup>2</sup>
Abflußbeiwert	ψ	1	
undurchlässige Fläche	Au1	2015	m <sup>2</sup>
Flächenbezeichnung	Dach		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

<b>Fläche 2</b>			
zu entwässernde Fläche	A2	1.970,00	m <sup>2</sup>
Abflußbeiwert	ψ	1	
undurchlässige Fläche	Au2	1970	m <sup>2</sup>
Flächenbezeichnung	Hof		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

<b>Fläche 3</b>			
zu entwässernde Fläche	A3	5.040,00	m <sup>2</sup>
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au3		m <sup>2</sup>
Flächenbezeichnung	restl. Grundstücksfläche, nicht angeschlossen		

<b>Fläche 4</b>			
zu entwässernde Fläche	A4		m <sup>2</sup>
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au4		m <sup>2</sup>
Flächenbezeichnung			

<b>Fläche 5</b>			
zu entwässernde Fläche	A5		m <sup>2</sup>
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au5		m <sup>2</sup>
Flächenbezeichnung			

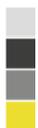
**Regenrückhaltung gemäß DWA - A 117  
mit Speicherblöcken**

**Anschlusswerte:**

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	9025,00	m <sup>2</sup>
mittlerer Abflußbeiwert	$\psi_m$	0,44	
undurchlässige Fläche (Rechenwert)	$A_u$	3985,00	m <sup>2</sup>
Zuschlagsfaktor	$f_z$	1,15	
Wiederkehrzeit	$T_n$	10	a
jährliche Überschreitungshäufigkeit	$n$	0,1	1/a
Abminderungsfaktor	$f_a$	1	
Drosseltyp	RigoLimit V		
max. zulässiger Drosselabfluß	Q max	2,26	l/s
mittlerer Drosselabfluß (Rechenwert)	Q mittel	1,41	l/s
Drosselabflußspende (AE)			
Trockenwetterabfluß	$Q_{t24}$		l/s
Fließzeit im Kanalnetz bei Vollfüllung	$t_f$		min
Externe Zuflüsse	z.B. aus vernetzter Anlage	Q-zu	l/s
	Zulaufdauer für Q-zu	D (Q-zu)	h
vorgelagertes Becken	vRRB		m <sup>3</sup>
Drosselabfluß des vRRB	Q-ab(vRRB)		l/s
zeitverzögerte Ableitung	$Q_{ab,t}$		min

**Beckenparameter:**

Breite	B	8,00	m
Höhe	H	0,66	m
Länge	L	40,00	m
Speichertyp:	Speicherblöcke Rigo-fill - inspect		
	hintereinander	50,00	Blöcke
	nebeneinander	10,00	Reihen
	übereinander	1	Lage
Beckenausführung:	Ausführung als Behälter		
	alle Seiten abgedichtet		
	druckdicht bis GOK		
Anzahl der Schächte, gesamt:	0 Stck.	davon an den Stirnseiten:	0 Stck.



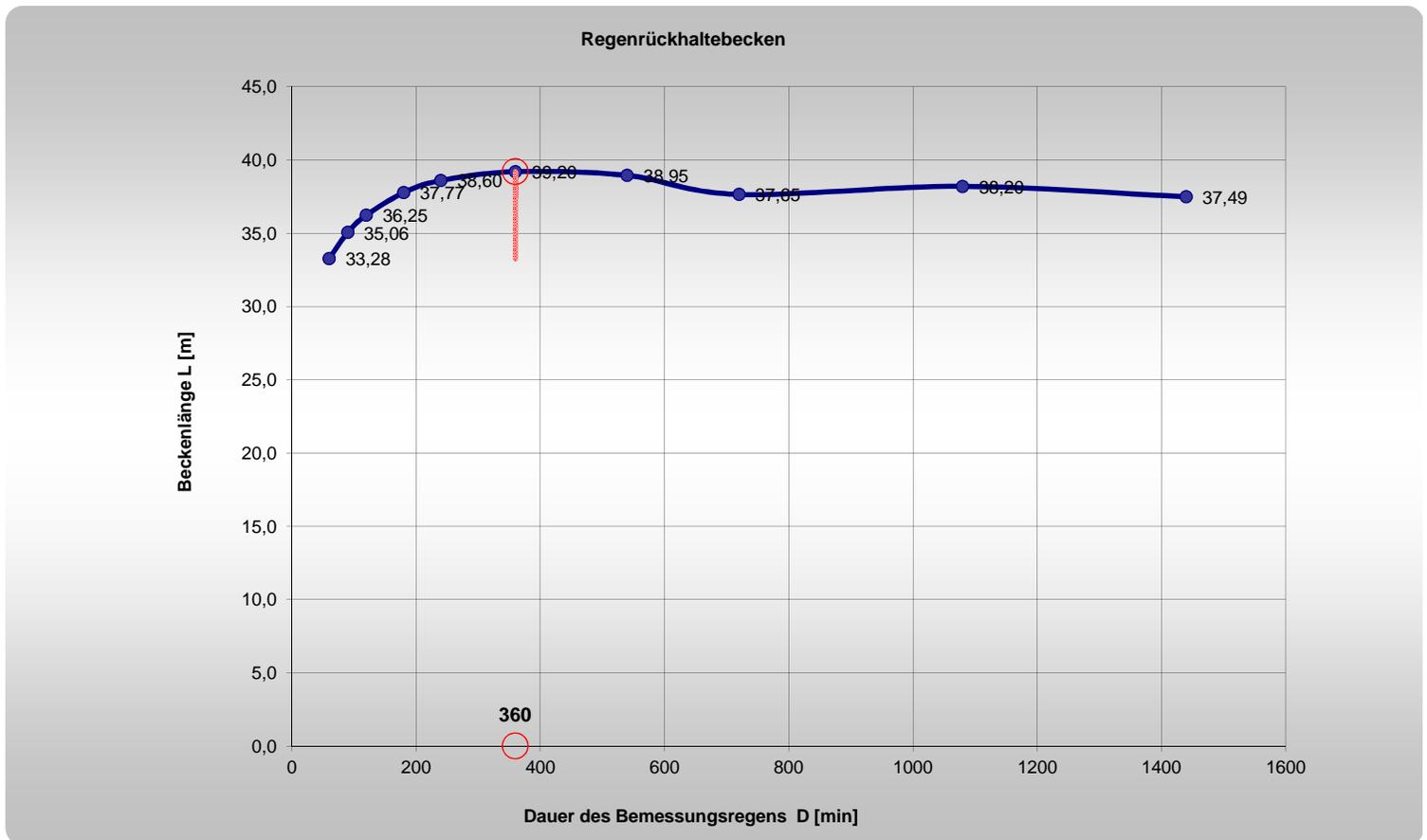
Regendaten / Ergebnisse:

Dauerstufe Regendauer D [min]	Bemessungsregen Regenspende rN(n=0,1) [l/(s • ha)]	erf. Becken- volumen erf. V [m³]	erf. Becken- länge erf. L [m]
5	406,10	55,35	11,75
10	292,90	79,56	16,89
15	236,10	95,92	20,36
20	200,20	108,15	22,95
30	156,10	125,85	26,71
45	119,80	143,86	30,53
60	98,60	156,83	33,28
90	70,30	165,21	35,06
120	55,30	170,79	36,25
180	39,50	177,99	37,77
240	31,10	181,88	38,60
360	22,20	<b>184,73</b>	<b>39,20</b>
540	15,90	183,55	38,95
720	12,50	177,42	37,65
1080	9,60	180,01	38,20
1440	8,00	176,66	37,49
2880	5,00	115,75	24,57
4320	3,80	31,09	6,60
<b>Dauer des Bemessungsregens: maßgebende Regenspende: Beckenvolumen erforderlich / gewählt: Beckenlänge erforderlich / gewählt:</b>	<b>D = 360 min rN = 22,2 l / (s • ha) V-erf. = 184,73 m³ L-erf. = 39,2 m; L-gewählt = 40 m</b>		



**Ergebnisse (ohne Berücksichtigung von Überflutungsvolumina), DWA-A 117:**

erforderliches Gesamtspeichervolumen	erf. Vgesamt	184,73	m <sup>3</sup>
Entleerungszeit	TE	36,39	h
überbaute Fläche	AB	320,00	m <sup>2</sup>
Aushubvolumen des Beckens (ohne Arbeitsräume und Überschüttung)	VA	211,20	m <sup>3</sup>



**erforderliches Beckenvolumen (DWA-A 117): 184,73 m<sup>3</sup>**