

Bemessungsbericht zum Projekt

Ortsumgehung Biedenkopf/Eckelshausen
im Zuge der B 62
Bauwerk 01

0 Biedenkopf

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, Aegidius Schuster, Guido Wey

DRAINAGE SYSTEME
ELEKTRO SYSTEME
HAUSTECHNIK
INDUSTRIEPRODUKTE

Firmendaten:

Firma: Emch+Berger GmbH
 Ansprechpartner: Hr. Gonsior
 Tel. / Fax: 03643 439128
 Mail: peter.gonsior@emchundberger.de
 Straße / Nr.: Coudraystraße 6
 PLZ / Ort: 99423 Weimar

Projektdaten:

Bauvorhaben: Ortsumgehung Biedenkopf/Eckelshausen
 im Zuge der B 62
 Bauwerk 01

Straße / Nr.:
 PLZ / Ort: 0 Biedenkopf
 Projekt-Nr.: 1-27269

Anlage(n):

Anlage: Regenrückhaltebecken (DWA - A 117), Speicherblockrigole mit Rigofill inspect
 Beckengröße: 12 m x 4 m x 1,32 m (L x B x H) (Maße im Blockraster)

Ansprechpartner FRÄNKISCHE:

Systemberatung:	Regionale Vertretung:
Thomas Hrozek	Dipl.-Bau-Ing. Jochen Scharf
Tel.: (09525) 88-8821, Fax: -908821	Industrievertretungen
thomas.hrozek@fraenkische.de	Vor dem Hexenberg 14
(Techn. Ansprechpartner der Servicetechnik)	99438 Bad Berka/Bergern
	Tel.: (036458) 31312 Fax: 31313
	info@iv-jochen-scharf.de
	Mobil: (0173) 386 0798

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.

DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

Flächenzusammenstellung 1

Fläche 1			
zu entwässernde Fläche	A1	1.752,00	m ²
Abflußbeiwert	ψ	1	
undurchlässige Fläche	Au1	1752	m ²
Flächenbezeichnung	Brückenfläche		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

Fläche 2			
zu entwässernde Fläche	A2	519,00	m ²
Abflußbeiwert	ψ	0,9	
undurchlässige Fläche	Au2	467,1	m ²
Flächenbezeichnung	Fahrbahn Damm		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

Fläche 3			
zu entwässernde Fläche	A3	305,00	m ²
Abflußbeiwert	ψ	0,3	
undurchlässige Fläche	Au3	91,5	m ²
Flächenbezeichnung	Bankett Damm		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

Fläche 4			
zu entwässernde Fläche	A4		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au4		m ²
Flächenbezeichnung			
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:			

Fläche 5			
zu entwässernde Fläche	A5		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au5		m ²
Flächenbezeichnung			
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:			

DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	2576,00	m ²
mittlerer Abflußbeiwert	ψ_m	0,90	
undurchlässige Fläche (Rechenwert)	A_u	2310,60	m ²
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	
Wiederkehrzeit	T_n	5	a
jährliche Überschreitungshäufigkeit	n	0,2	1/a
Abminderungsfaktor	f_a	1	
Drosseltyp	bauseits		
max. zulässiger Drosselabfluß	Q_{\max}		l/s
mittlerer Drosselabfluß (Rechenwert)	Q_{mittel}	3,5	l/s
Drosselabflußspende (AE)	$q\text{-DR}$	13,59	l/(s • ha)
Trockenwetterabfluß	Q_{I24}		l/s
Fließzeit im Kanalnetz bei Vollfüllung	t_f		min
Externe Zuflüsse	z.B. aus vernetzter Anlage	$Q\text{-zu}$	l/s
	Zulaufdauer für Q-zu	$D(Q\text{-zu})$	h
vorgelagertes Becken	vRRB		m ³
Drosselabfluß des vRRB	$Q\text{-ab}(vRRB)$		l/s
zeitverzögerte Ableitung	$Q_{\text{ab,t}}$		min

Beckenparameter:

Breite	B	4,00	m
Höhe	H	1,32	m
Speichertyp:	Speicherblöcke Rigo-fill - inspect		
	hintereinander	15,00	Blöcke
	nebeneinander	5,00	Reihen
	übereinander	2	Lagen
Beckenausführung:	Ausführung als Wanne		
	Boden und Seiten abgedichtet		

 DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

Regendaten / Ergebnisse:

D [min]	Dauerstufe Regendauer	Bemessungsregen Regenspende rN(n=0,2) [l/(s • ha)]	erf. Becken- volumen erf. V [m³]	erf. Becken- länge erf. L [m]	
5		327,70	26,00	5,35	
10		230,30	35,79	7,36	
15		183,10	41,91	8,62	
20		153,50	46,03	9,46	
30		117,40	51,03	10,49	
45		87,90	54,46	11,20	
60		70,70	55,45	11,40	
90		51,20	53,98	11,10	
120		40,80	51,21	10,53	
180		29,60	43,28	8,90	
240		23,60	33,75	6,94	
360		17,20	12,29	2,53	
540		12,60	-22,89	-4,71	
720		10,10	-60,46	-12,43	
1080		7,30	-141,00	-28,99	
1440		5,90	-221,54	-45,55	
2880		3,30	-567,65	-116,70	
4320		2,90	-880,22	-180,97	

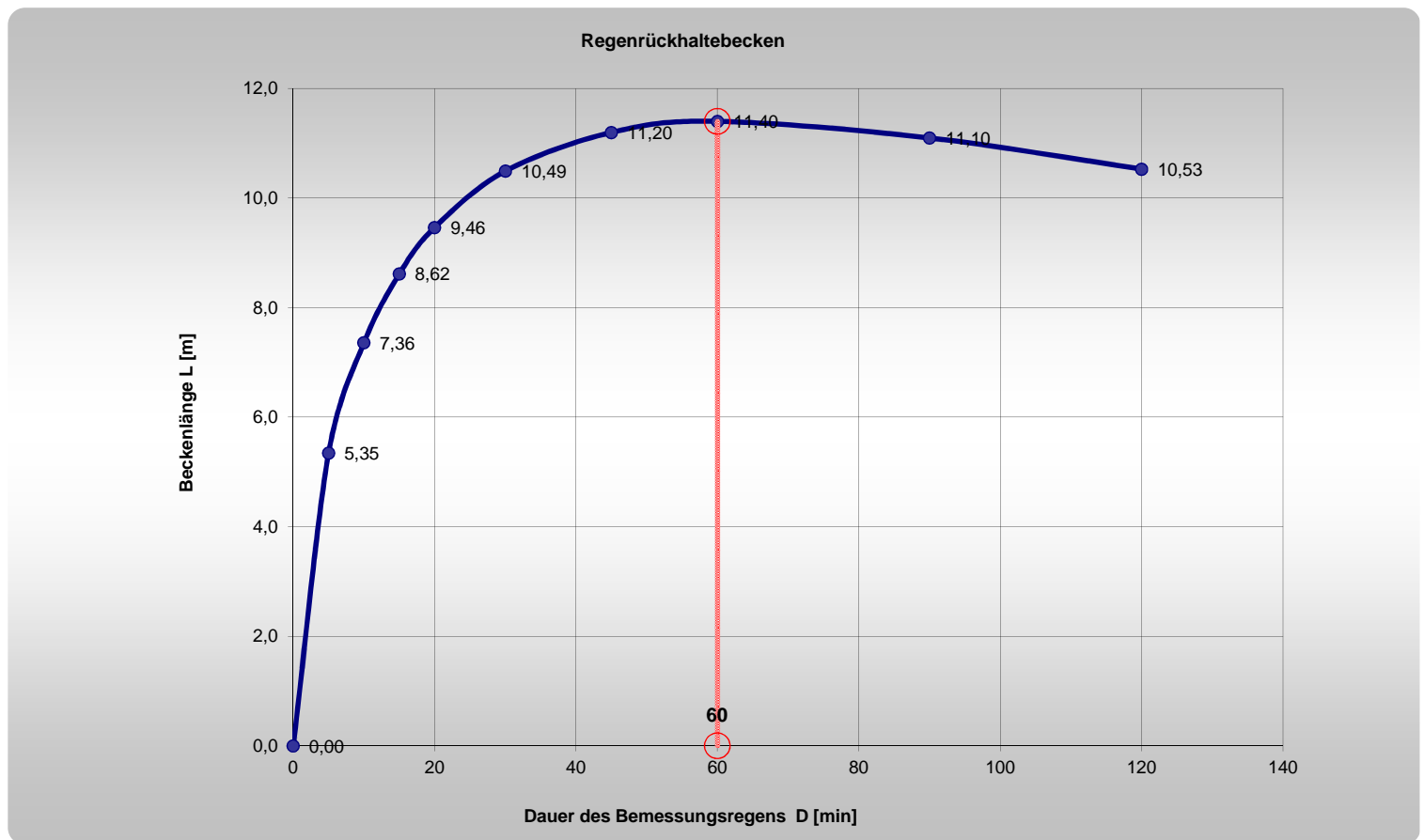
Dauer des Bemessungsregens: maßgebende Regenspende: Beckenvolumen erforderlich / gewählt: Beckenlänge erforderlich / gewählt:	D = 60 min rN = 70,7 l / (s • ha) V-erf. = 55,45 m³ L-erf. = 11,4 m; L-gewählt = 12 m
--	--

Hinweise für eine Betrachtung zusätzlicher Überflutungsvolumina für das Regenrückhaltebecken:

DRAINAGE SYSTEME
ELEKTRO SYSTEME
HAUSTECHNIK
INDUSTRIEPRODUKTE

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

erforderliches Gesamtspeichervolumen	erf. Vgesamt	55,45	m ³
Entleerungszeit	TE	4,40	h
überbaute Fläche	AB	48,00	m ²
Aushubvolumen des Beckens (ohne Arbeitsräume und Überschüttung)	VA	63,36	m ³



erforderliches Beckenvolumen (DWA-A 117): 55,45 m³

- DRAINAGE SYSTEME
- ELEKTRO SYSTEME
- HAUSTECHNIK
- INDUSTRIEPRODUKTE

Bemessungsbericht zum Projekt

Ortsumgehung Biedenkopf/Eckelshausen
im Zuge der B 62
Bauwerk 02

0 Biedenkopf

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, Aegidius Schuster, Guido Wey

DRAINAGE SYSTEME

ELEKTRO SYSTEME

HAUSTECHNIK

INDUSTRIEPRODUKTE

Firmendaten:

Firma: Emch+Berger GmbH
 Ansprechpartner: Hr. Gonsior
 Tel. / Fax: 03643 439128
 Mail: peter.gonsior@emchundberger.de
 Straße / Nr.: Coudraystraße 6
 PLZ / Ort: 99423 Weimar

Projektdaten:

Bauvorhaben: Ortsumgehung Biedenkopf/Eckelshausen
 im Zuge der B 62
 Bauwerk 02

Straße / Nr.:
 PLZ / Ort: 0 Biedenkopf
 Projekt-Nr.: 1-27269

Anlage(n):

Anlage: Regenrückhaltebecken (DWA - A 117), Speicherblockrigole mit Rigofill inspect
 Beckengröße: 12 m x 2,4 m x 1,32 m (L x B x H) (Maße im Blockraster)

Ansprechpartner FRÄNKISCHE:

Systemberatung:	Regionale Vertretung:
Thomas Hrozek	Dipl.-Bau-Ing. Jochen Scharf
Tel.: (09525) 88-8821, Fax: -908821	Industrievertretungen
thomas.hrozek@fraenkische.de	Vor dem Hexenberg 14
(Techn. Ansprechpartner der Servicetechnik)	99438 Bad Berka/Bergern
	Tel.: (036458) 31312 Fax: 31313
	info@iv-jochen-scharf.de
	Mobil: (0173) 386 0798

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.

DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

Flächenzusammenstellung 1

Fläche 1			
zu entwässernde Fläche	A1	905,00	m ²
Abflußbeiwert	ψ	1	
undurchlässige Fläche	Au1	905	m ²
Flächenbezeichnung	Brückenfläche		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

Fläche 2			
zu entwässernde Fläche	A2	400,00	m ²
Abflußbeiwert	ψ	0,9	
undurchlässige Fläche	Au2	360	m ²
Flächenbezeichnung	Fahrbahn Damm		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

Fläche 3			
zu entwässernde Fläche	A3	470,00	m ²
Abflußbeiwert	ψ	0,3	
undurchlässige Fläche	Au3	141	m ²
Flächenbezeichnung	Bankett Damm		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

Fläche 4			
zu entwässernde Fläche	A4		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au4		m ²
Flächenbezeichnung			
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:			

Fläche 5			
zu entwässernde Fläche	A5		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au5		m ²
Flächenbezeichnung			
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:			

DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

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

Anschlusswerte:

Einzugsgebietsfläche	A_E	1775,00	m ²
mittlerer Abflußbeiwert	ψ_m	0,79	
undurchlässige Fläche (Rechenwert)	A_u	1406,00	m ²
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	
Wiederkehrzeit	T_n	5	a
jährliche Überschreitungshäufigkeit	n	0,2	1/a
Abminderungsfaktor	f_a	1	
Drosseltyp	bauseits		
max. zulässiger Drosselabfluß	Q_{max}		l/s
mittlerer Drosselabfluß (Rechenwert)	Q_{mittel}	2,1	l/s
Drosselabflußspende (AE)	$q-DR$	11,83	l/(s • ha)
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 ³
Drosselabfluß des vRRB	$Q_{ab(vRRB)}$		l/s
zeitverzögerte Ableitung	$Q_{ab,t}$		min

Beckenparameter:

Breite	B	2,4	m
Höhe	H	1,32	m
Speichertyp:	Speicherblöcke Rigo-fill - inspect		
	hintereinander	15,00	Blöcke
	nebeneinander	3,00	Reihen
	übereinander	2	Lagen
Beckenausführung:	Ausführung als Wanne		
	Boden und Seiten abgedichtet		

DRAINAGE SYSTEME
ELEKTRO SYSTEME
HAUSTECHNIK
INDUSTRIEPRODUKTE

Regendaten / Ergebnisse:

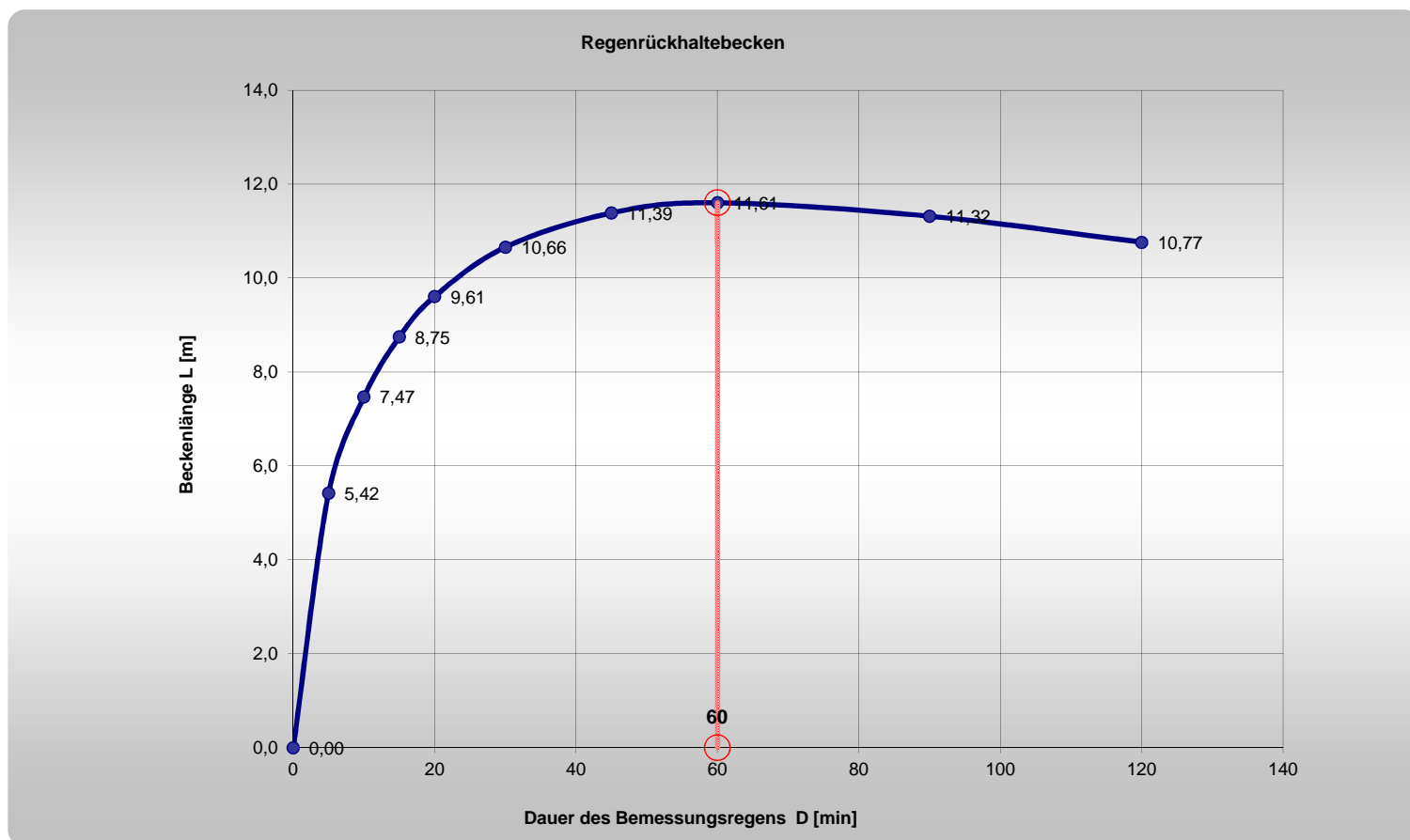
D [min]	Dauerstufe Regendauer	Bemessungsregen Regenspende rN(n=0,2) [l/(s • ha)]	erf. Becken- volumen erf. V [m³]	erf. Becken- länge erf. L [m]	
5		327,70	15,83	5,42	
10		230,30	21,80	7,47	
15		183,10	25,54	8,75	
20		153,50	28,05	9,61	
30		117,40	31,12	10,66	
45		87,90	33,24	11,39	
60		70,70	33,87	11,61	
90		51,20	33,04	11,32	
120		40,80	31,42	10,77	
180		29,60	26,72	9,16	
240		23,60	21,05	7,21	
360		17,20	8,25	2,83	
540		12,60	-12,77	-4,38	
720		10,10	-35,25	-12,08	
1080		7,30	-83,48	-28,61	
1440		5,90	-131,72	-45,13	
2880		3,30	-339,25	-116,24	
4320		2,90	-526,36	-180,36	
Dauer des Bemessungsregens: maßgebende Regenspende: Beckenvolumen erforderlich / gewählt: Beckenlänge erforderlich / gewählt:		D = 60 min rN = 70,7 l / (s • ha) V-erf. = 33,87 m³ L-erf. = 11,61 m; L-gewählt = 12 m			

Hinweise für eine Betrachtung zusätzlicher Überflutungsvolumina für das Regenrückhaltebecken:

DRAINAGE SYSTEME
ELEKTRO SYSTEME
HAUSTECHNIK
INDUSTRIEPRODUKTE

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

erforderliches Gesamtspeichervolumen	erf. Vgesamt	33,87	m ³
Entleerungszeit	TE	4,48	h
überbaute Fläche	AB	28,80	m ²
Aushubvolumen des Beckens (ohne Arbeitsräume und Überschüttung)	VA	38,02	m ³



erforderliches Beckenvolumen (DWA-A 117): 33,87 m³

- DRAINAGE SYSTEME
- ELEKTRO SYSTEME
- HAUSTECHNIK
- INDUSTRIEPRODUKTE

Bemessungsbericht zum Projekt

Ortsumgehung Biedenkopf/Eckelshausen
im Zuge der B 62
Bauwerk 03

0 Biedenkopf

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, Aegidius Schuster, Guido Wey

DRAINAGE SYSTEME
ELEKTRO SYSTEME
HAUSTECHNIK
INDUSTRIEPRODUKTE

Firmendaten:

Firma: Emch+Berger GmbH
 Ansprechpartner: Hr. Gonsior
 Tel. / Fax: 03643 439128
 Mail: peter.gonsior@emchundberger.de
 Straße / Nr.: Coudraystraße 6
 PLZ / Ort: 99423 Weimar

Projektdaten:

Bauvorhaben: Ortsumgehung Biedenkopf/Eckelshausen
 im Zuge der B 62
 Bauwerk 03

Straße / Nr.:
 PLZ / Ort: 0 Biedenkopf
 Projekt-Nr.: 1-27269

Anlage(n):

Anlage: Regenrückhaltebecken (DWA - A 117), Speicherblockrigole mit Rigofill inspect
 Beckengröße: 24 m x 3,2 m x 0,66 m (L x B x H) (Maße im Blockraster)

Ansprechpartner FRÄNKISCHE:

Systemberatung:	Regionale Vertretung:
Thomas Hrozek	FRÄNKISCHE Rohrwerke
Tel.: (09525) 88-8821, Fax: -908821	Gebr. Kirchner GmbH & Co.KG
thomas.hrozek@fraenkische.de	Hellinger Str. 1
(Techn. Ansprechpartner der Servicetechnik)	97486 Königsberg i. By.
	Tel.: (09525) 88-0
	info@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.

DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

Flächenzusammenstellung 1

Fläche 1			
zu entwässernde Fläche	A1	1.863,00	m ²
Abflußbeiwert	ψ	1	
undurchlässige Fläche	Au1	1863	m ²
Flächenbezeichnung	Brückenfläche		
Regenwasser-Behandlung durch Anlage-Nr.:		Anlage 1	

Fläche 2			
zu entwässernde Fläche	A2		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au2		m ²
Flächenbezeichnung			

Fläche 3			
zu entwässernde Fläche	A3		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au3		m ²
Flächenbezeichnung			

Fläche 4			
zu entwässernde Fläche	A4		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au4		m ²
Flächenbezeichnung			

Fläche 5			
zu entwässernde Fläche	A5		m ²
Abflußbeiwert	ψ		
undurchlässige Fläche	Au5		m ²
Flächenbezeichnung			

DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	1863,00	m ²
mittlerer Abflußbeiwert	ψ_m	1,00	
undurchlässige Fläche (Rechenwert)	A_u	1863,00	m ²
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	
Wiederkehrzeit	T_n	5	a
jährliche Überschreitungshäufigkeit	n	0,2	1/a
Abminderungsfaktor	f_a	1	
Drosseltyp	bauseits		
max. zulässiger Drosselabfluß	Q max		l/s
mittlerer Drosselabfluß (Rechenwert)	Q mittel	2,8	l/s
Drosselabflußspende (AE)	q-DR	15,03	l/(s • ha)
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 ³
Drosselabfluß des vRRB	Q-ab(vRRB)		l/s
zeitverzögerte Ableitung	$Q_{ab,t}$		min

Beckenparameter:

Breite	B	3,2	m
Höhe	H	0,66	m
Länge	L	24,00	m
Speichertyp:	Speicherblöcke Rigo-fill - inspect		
	hintereinander	30,00	Blöcke
	nebeneinander	4,00	Reihen
	übereinander	1	Lage
Beckenausführung:	Ausführung als Wanne		
	Boden und Seiten abgedichtet		
Anzahl der Schächte, gesamt:	4 Stck.	davon an den Stirnseiten:	0 Stck.

 DRAINAGE SYSTEME
 ELEKTRO SYSTEME
 HAUSTECHNIK
 INDUSTRIEPRODUKTE

Regendaten / Ergebnisse:

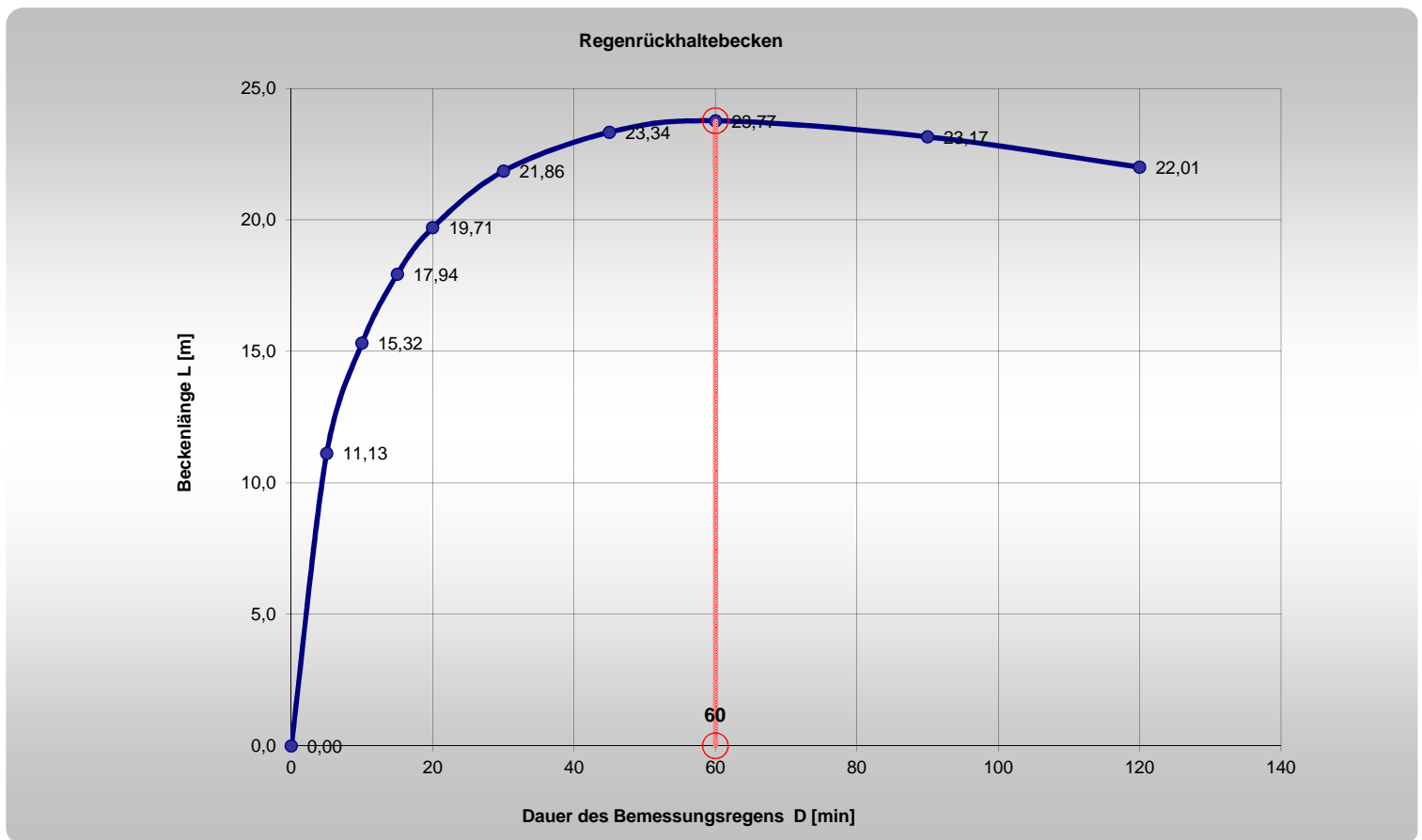
D [min]	Dauerstufe Regendauer	Bemessungsregen Regenspende $rN(n=0,2)$ [l/(s • ha)]	erf. Becken- volumen erf. V [m³]	erf. Becken- länge erf. L [m]	
5		327,70	20,97	11,13	
10		230,30	28,88	15,32	
15		183,10	33,82	17,94	
20		153,50	37,15	19,71	
30		117,40	41,19	21,86	
45		87,90	43,99	23,34	
60		70,70	44,80	23,77	
90		51,20	43,67	23,17	
120		40,80	41,48	22,01	
180		29,60	35,18	18,66	
240		23,60	27,59	14,64	
360		17,20	10,48	5,56	
540		12,60	-17,60	-9,34	
720		10,10	-47,61	-25,26	
1080		7,30	-111,98	-59,41	
1440		5,90	-176,34	-93,56	
2880		3,30	-453,13	-240,41	
4320		2,90	-702,87	-372,91	
Dauer des Bemessungsregens: maßgebende Regenspende: Beckenvolumen erforderlich / gewählt: Beckenlänge erforderlich / gewählt:		D = 60 min rN = 70,7 l / (s • ha) V-erf. = 44,8 m³ L-erf. = 23,77 m; L-gewählt = 24 m			

Hinweise für eine Betrachtung zusätzlicher Überflutungsvolumina für das Regenrückhaltebecken:

- DRAINAGE SYSTEME
- ELEKTRO SYSTEME
- HAUSTECHNIK
- INDUSTRIEPRODUKTE

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

erforderliches Gesamtspeichervolumen	erf. Vgesamt	44,80	m ³
Entleerungszeit	TE	4,44	h
überbaute Fläche	AB	76,80	m ²
Aushubvolumen des Beckens (ohne Arbeitsräume und Überschüttung)	VA	50,69	m ³



erforderliches Beckenvolumen (DWA-A 117): 44,8 m³

- DRAINAGE SYSTEME
- ELEKTRO SYSTEME
- HAUSTECHNIK
- INDUSTRIEPRODUKTE