

Maßnahme:

Anbindung Ludwigshöhviertel

Anlage B_7.4

Bemessungsnachweis Rigolenentwässerung Wen- deanlage nach DWA-A 138 und DWA-M 153

Vorhabenträger:

HEAG mobilo GmbH
Klappacher Straße 172
64285 Darmstadt

Stadt Darmstadt - Mobilitätsamt
Mina-Rees-Straße 10
64295 Darmstadt

Planerische Bearbeitung:

Planungsgemeinschaft LHV-IV-ÖV-Erschließung
c/o Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystraße 11
60314 Frankfurt am Main

Bemessungsregen

Berechnungsverfahren nach Starkregenstatistik

KOSTRA-Koordinaten

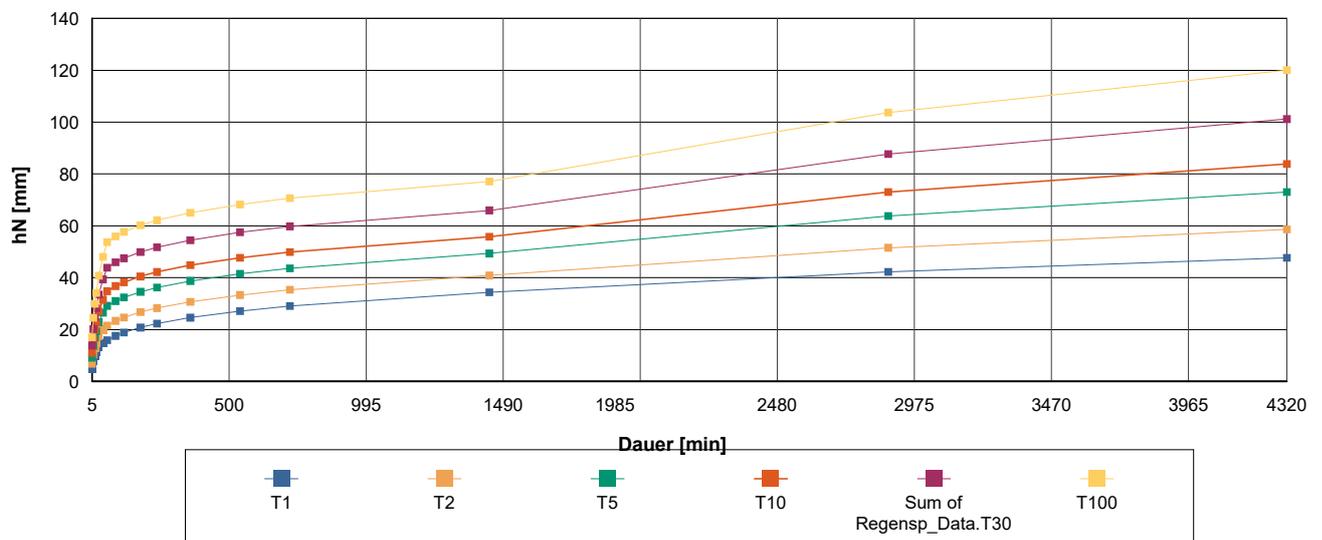
Spalte 24
Zeile 70

Datenquelle

Auswahl aus Grafik

Starkniederschlagstabelle

Dauer [min]	Niederschlagshöhe h_N [mm] für verschiedene Jährlichkeiten					
	T1	T2	T5	T10	T30	T100
5,00	4,93	6,75	9,16	10,97	13,85	17,01
10,00	7,91	10,41	13,71	16,21	20,17	24,51
15,00	9,90	12,91	16,89	19,90	24,67	29,90
20,00	11,32	14,76	19,30	22,74	28,18	34,15
30,00	13,23	17,37	22,84	26,98	33,54	40,72
45,00	14,90	19,88	26,47	31,46	39,36	48,02
60,00	15,90	21,59	29,11	34,80	43,82	53,70
90,00	17,55	23,32	30,96	36,74	45,90	55,94
120,00	18,82	24,66	32,38	38,22	47,48	57,63
180,00	20,76	26,70	34,54	40,48	49,88	60,19
240,00	22,26	28,26	36,20	42,20	51,71	62,13
360,00	24,57	30,66	38,72	44,81	54,47	65,06
540,00	27,11	33,30	41,48	47,67	57,48	68,23
720,00	29,07	35,33	43,60	49,86	59,78	70,65
1.440,00	34,40	40,83	49,32	55,75	65,94	77,10
2.880,00	42,28	51,53	63,75	73,00	87,66	103,72
4.320,00	47,70	58,60	73,00	83,90	101,17	120,10



Flächen

Name	Bahnsteig SEV			Ziel(oberfl. Abfl.)	Regenwasseraufbereitung Wendeanlage	
Flächengröße	200,00	m ²		Abflussbildung	Pflaster mit dichten Fugen	
Au	150,00	m ²		Abflussbeiwert cm	0,75	
Kommentar				Abflussbeiwert cs	1,00	
				(Überflungsnachweise)		
<hr/>						
Luftverschmutzung	L1	Typ	L1	Punkte	Punkte	1,00
Flächenverschmutzung	F3	Typ	F3	Punkte	Punkte	12,00
Name	Wendeanlage Eindeckung			Ziel(oberfl. Abfl.)	Regenwasseraufbereitung Wendeanlage	
Flächengröße	950,00	m ²		Abflussbildung	Asphalt, fugenloser Beton	
Au	855,00	m ²		Abflussbeiwert cm	0,90	
Kommentar				Abflussbeiwert cs	1,00	
				(Überflungsnachweise)		
<hr/>						
Luftverschmutzung	L1	Typ	L1	Punkte	Punkte	1,00
Flächenverschmutzung	F5	Typ	F5	Punkte	Punkte	27,00

In Abhängigkeit der Grünplanung im Inneren der Wendeanlage können die Abmessungen der Boxrigole noch variieren.

Box-Rigole		Boxrigole Wendeanlage			
Abmessungen	Länge	9,60	m		
	Breite	8,00	m		
	Fläche	76,80	m ²		
	Tiefe	0,66	m		
		Bruttovolumen	50,69 m ³		
		Speicherkoefizient	95,00 %		
		Speichervolumen	48,15 m ³		
Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s		
Versickerung	Bodenart	Feinsand			
	Kf-Wert	6,62 E -6	m/s		
	max. A-Sicker	83,14	m ²		
	max. Q-Versickerung	2,75 E -1	l/s		
		mittl. Sickerfläche	79,97 m ²		
Drossel	Ziel	Fließgewässer			
	Drosselleistung autom.	Nein			
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)		
	max. Drossel	0,00	l/s		
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung			
		Drosselspende (Au)	0,00 l/(s*ha)		
		minimale Drosselleistung	0,00 l/s		
		Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s		
Flächen	AE	1.150,00	m ²		
		AU	1.005,00 m ²		
Dimensionierung			Dimensionierung mit :		
			Au		
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -	
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit	50,53 h
	vorhandenes Einstauvolumen	48,15	m ³	maßgebende Regendauer	505,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	41,23	m ³	maßgebende Regenspende	13,53 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Nein			
Durchgangswert	Typ	Wert	Abflussbelastung		
	D6	1,00	0,00		

Regenwasserbehandlung Regenwasseraufbereitung Wendeanlage**Anlagentyp & Ziel**

Maßnahme	RAUSIKKO Sediclean Typ M (D25)
Untertyp	Typ M 3
Ziel	Boxrigole Wendeanlage
Anzahl Anlagen	1

Flächen	AE	1.150,00	m ²	AU	1.005,00	m ²
----------------	----	----------	----------------	----	----------	----------------

Durchgangswert

Typ	Wert	Abflussbelastung
D25	0,35	25,76

Bewertungsverfahren nach M153
Grundwasser

Typ G12

Gewässer Punkte: 10,00

Gewässertyp: Grundwasser

Element	Flächen	Flächenanteil f_i		Luft L_i		Flächen F_i		Abflussbelastung B_i
		AU, i	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
<u>Regenwasseraufbereitung Wendeanlage</u>								
	Wendeanlage Eindeckung	855,0	0,851	L1	1,0	F5	27,0	23,82
	Bahnsteig SEV	150,0	0,149	L1	1,0	F3	12,0	1,94
	Summen:	1005,0	1,00					25,76

Regenwasseraufbereitung Wendeanlage(0,35) -> Boxrigole Wendeanlage(1,00); $E = B * D = 25,76 * 0,35 = 9,02$

vorhandener DW=0,35; benötigter DW=0,39; Behandlung ausreichend.