

Rigolenberechnung nach KOSTRA-DWD-2020 Werkstatt Instandhaltung BA1
Unterlagennummer: 08.03.24

Projektdaten:

Projektname: München_Ständlerstraße Tram

Auftraggeber: Bummer Hof Planungs-GmbH
Prüfeninger Schloßstraße 2
93051 Regensburg
Martin Strecker
Tel.: 0941/646888-42
Fax: 0941/646888-39

Anmerkungen: Angaben: (gem. Bodengutachten
Kraft Dohmann Czeslik vom
12.01.2018)
- Kf-Wert 1×10^{-4}
- Grundwasser bei ca. -8 m unter
GOK

Annahmen:
- Überdeckung ca. 1,0 m
- Einstufung

Inhaltsverzeichnis

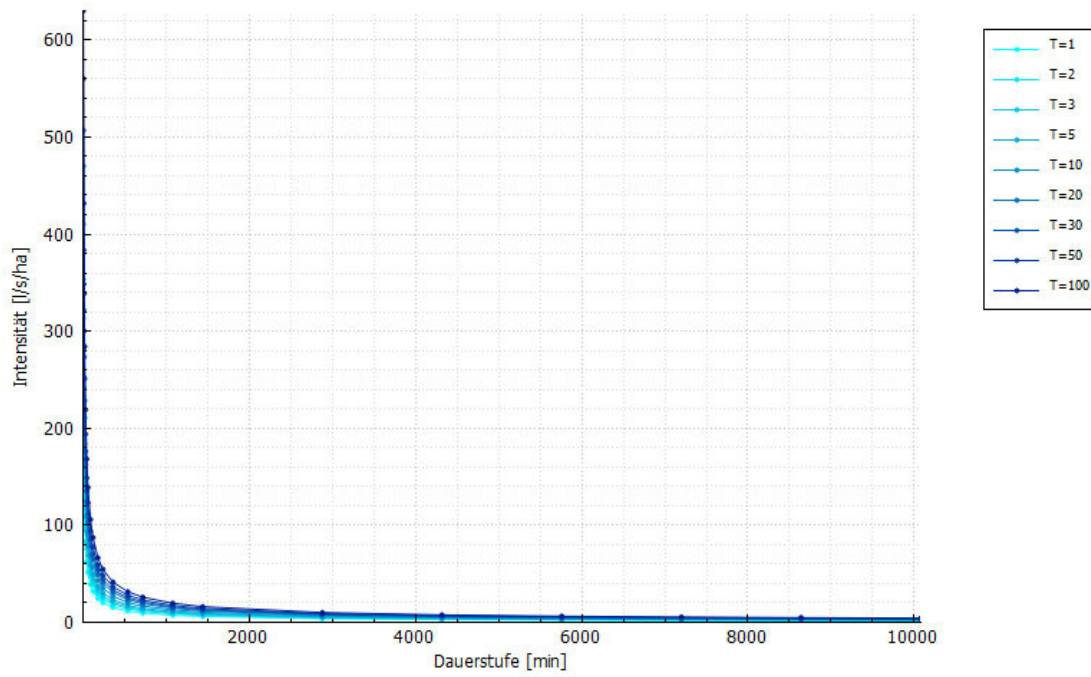
Abschnitt	Seite
Bemessungsregen - Niederschlagsintensität	4
Abflussbildungsparameter	6
Befestige Flächen	7

Bemessungsregen nach KOSTRA DWD 2020

Horizontale Rasterzelle: 168
 Vertikale Rasterzelle: 204
 Unsicherheitsfaktor: 0,0
 Postleitzahl: 81549
 Ort: München

Niederschlagsintensität [l/s*ha]

Dauerstufe [min]	Jährlichkeit [a]								
	1	2	3	5	10	20	30	50	100
5	233,33	283,33	313,33	353,33	410,00	470,00	506,67	560,00	630,00
10	160,00	193,33	213,33	241,67	280,00	321,67	348,33	383,33	431,67
15	125,56	151,11	167,78	188,89	220,00	252,22	273,33	300,00	338,89
20	105,00	126,67	140,83	158,33	184,17	210,83	228,33	250,83	284,17
30	81,11	97,78	108,33	122,22	142,22	162,78	176,11	193,89	218,89
45	62,22	75,19	83,33	93,70	109,26	124,81	135,19	148,89	168,15
60	51,39	62,22	68,89	77,50	90,28	103,33	111,67	123,06	138,89
90	39,07	47,41	52,41	59,07	68,70	78,70	85,19	93,70	105,93
120	32,22	39,03	43,19	48,75	56,67	64,86	70,28	77,22	87,36
180	24,54	29,63	32,87	37,04	43,06	49,26	53,43	58,70	66,39
240	20,14	24,38	27,01	30,49	35,42	40,56	43,89	48,33	54,58
360	15,28	18,52	20,51	23,10	26,90	30,79	33,33	36,67	41,44
540	11,60	14,04	15,56	17,53	20,40	23,33	25,28	27,81	31,42
720	9,54	11,53	12,78	14,40	16,76	19,19	20,76	22,85	25,81
1080	7,22	8,75	9,69	10,93	12,70	14,54	15,74	17,31	19,57
1440	5,94	7,19	7,95	8,97	10,43	11,94	12,93	14,22	16,08
2880	3,69	4,47	4,95	5,58	6,49	7,43	8,04	8,85	10,01
4320	2,80	3,39	3,75	4,23	4,92	5,63	6,10	6,71	7,58
5760	2,30	2,78	3,08	3,48	4,04	4,62	5,01	5,51	6,23
7200	1,97	2,39	2,64	2,98	3,47	3,97	4,30	4,73	5,34
8640	1,74	2,11	2,33	2,63	3,06	3,50	3,79	4,17	4,72
10080	1,57	1,90	2,10	2,37	2,75	3,15	3,41	3,75	4,24



Bemessungsregen

Abflussbildungsparameter

Name: **ABP 1,0**
cm: 1,00
cs: 1,00 (Überflungsnachweise)
Kommentar:

Name: **Flachdach - Kiesschüttung nach DIN 1986-100:2016**
cm: 0,80
cs: 0,80 (Überflungsnachweise)
Kommentar:

Name: **ABP 0,5**
cm: 0,50
cs: 0,50 (Überflungsnachweise)
Kommentar:

Erläuterung

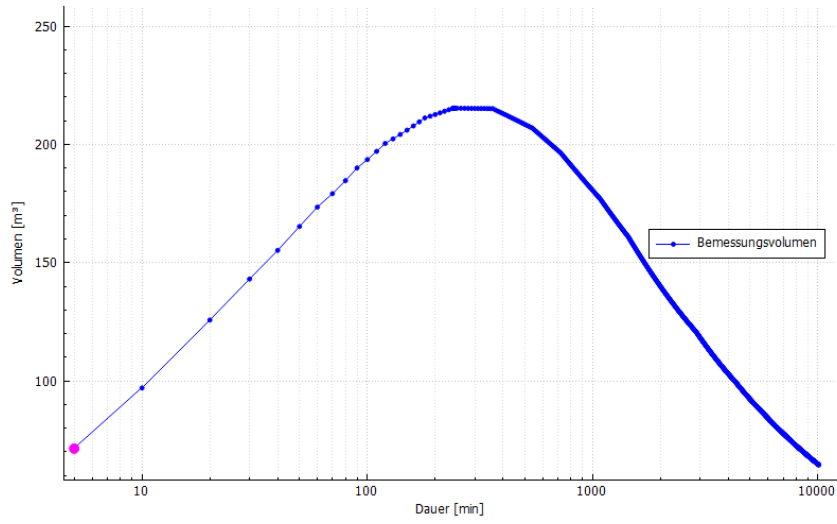
cm: Abflussbeiwert für die Bemessung

cs: Abflussbeiwert für den Überflutungsnachweis

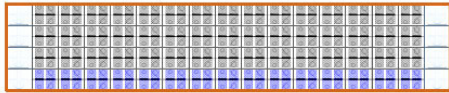
Befestigte Oberflächen - Abflussbildung	
Name:	Einhausung 1-2
Ziel Oberflächenablauf:	<i>RKB0</i>
Größe:	426,00 m ²
eff. Fläche:	426,00 m ²
Abflussbildung:	<i>ABP 1,0</i>
cm:	1,00
cs:	1,00
Name:	Hoch 1
Ziel Oberflächenablauf:	<i>RKB0</i>
Größe:	5.331,00 m ²
eff. Fläche:	2.665,50 m ²
Abflussbildung:	<i>ABP 0,5</i>
cm:	0,50
cs:	0,50
Name:	Tief 1-3
Ziel Oberflächenablauf:	<i>RKB0</i>
Größe:	267,00 m ²
eff. Fläche:	213,60 m ²
Abflussbildung:	<i>Flachdach - Kiesschüttung nac</i>
cm:	0,80
cs:	0,80

Box-Rigole: RIG0			
Abmessungen			
Länge:	13,60 m	Volumen:	229,79 m ³
Breite:	6,40 m	Speicherkoeffizient:	96,00 %
Fläche:	87,04 m ²	Speichervolumen:	220,59 m ³
Höhe:	2,64 m		
Externer Zufluss Qzu	0,00 l/s		
Versickerung			
Bodenart:	sandiger Kies, , kf-Wert 1,04*10 ⁻⁴ m/s	max. Versickerungsrate:	6,39 l/s
Kf-Wert:	1,0E-04 m/s	Gedichtete Seitenflächen:	Nein
Kf-Wert:	374,4 mm/h	Gedichtete Sohle:	Nein
Drosselung			
Ziel:	Grundwasser 1	Dimensionierung mit:	mittlerer Drosselleistung
autom. Drosselkapazität:	Nein	Drosselspende (A _{Bem}):	0,000 l/(s*ha)
Drosselspende (A _E):	0,000 l/(s*ha)	min. Drosselleistung:	0,000 l/s
max. Drossel:	0,000 l/s	mittl. Drosselleistung:	0,000 l/s
Flächen			
A _E :	6.024,00 m ²	A _{Bem} :	3.305,10 m ²
Dimensionierung			
vorhd. Einstauvolumen:	220,59 m ³	vorhd. Entleerungszeit:	11,56 h
erfdl. Einstauvolumen:	215,28 m ³	Jährlichkeit:	100
max. Drossel:	0,00 l/(s*ha)	maßgeb. Regendauer:	242 min
Zuschlagsfaktor:	1,15 -	maßgeb. Regenspende:	54,30 l/(s*ha)
		Berechnung Überflutungsnachweis:	Nein
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153			
Typ:	D0	Wert:	1,00
		Abflussbelastung:	0,00

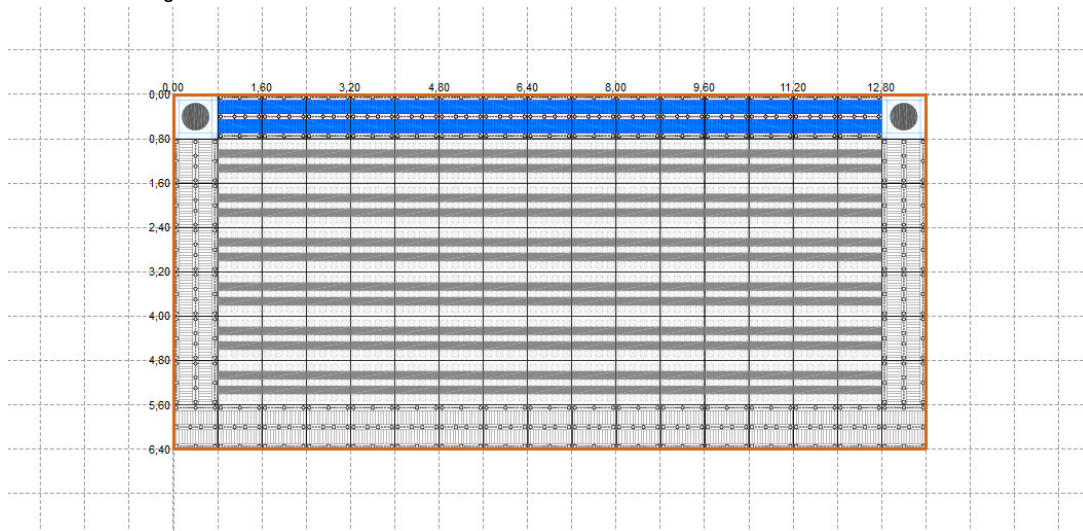
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153



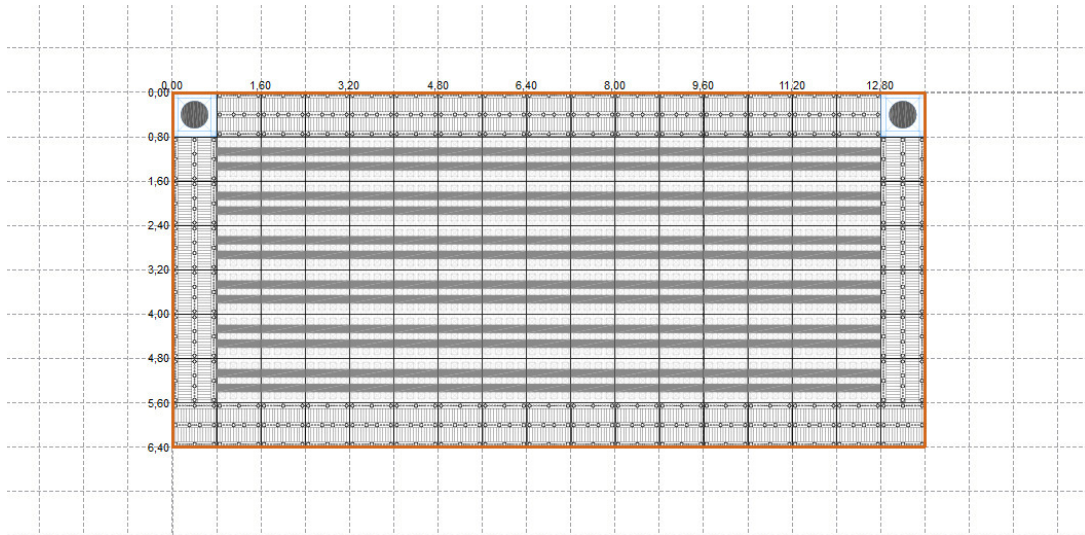
Bemessungskurve von Element RIG0



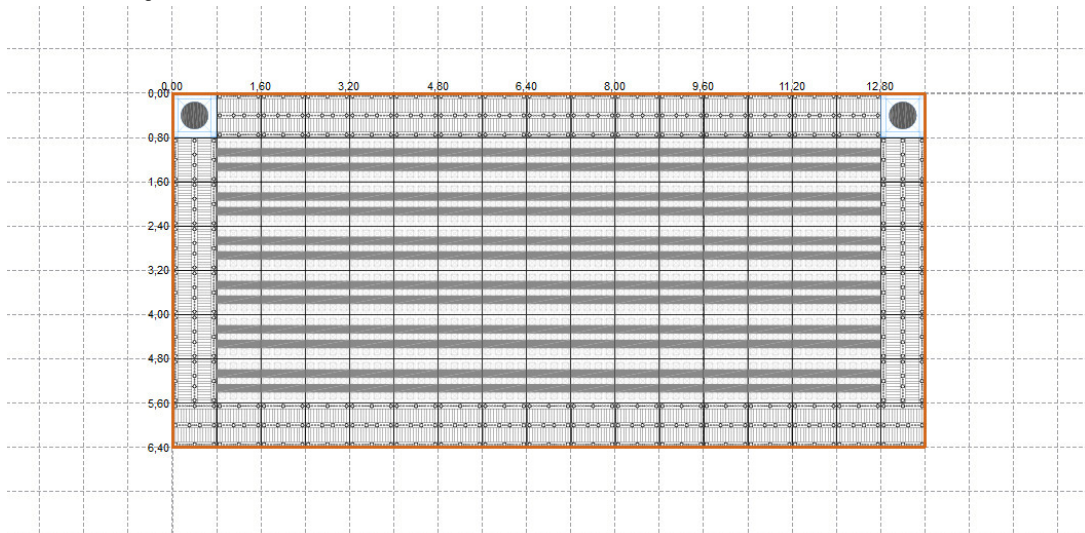
Schnittbild von Rigole RIG0



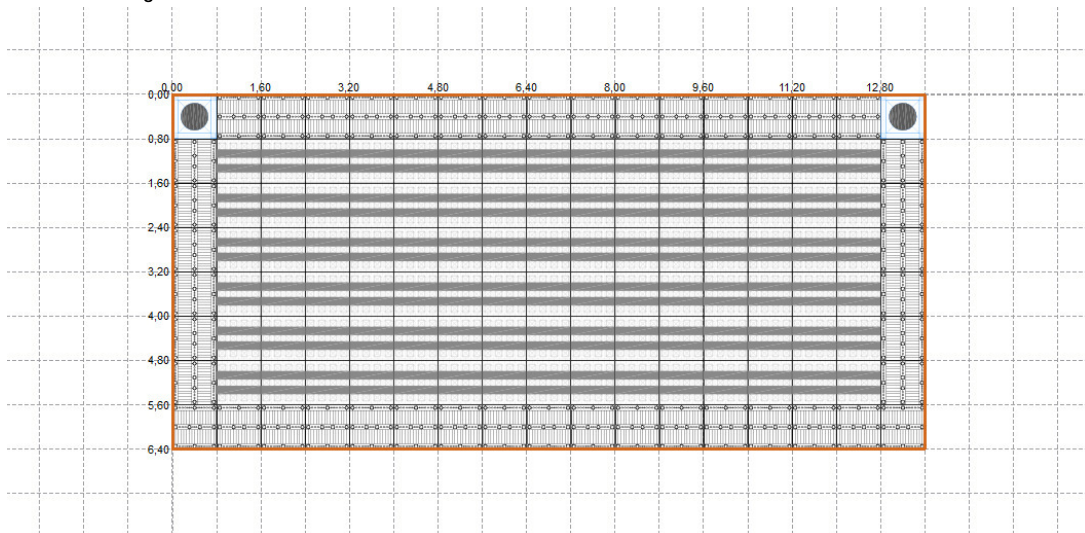
Ebene 0 von Rigole RIG0



Ebene 1 von Rigole RIG0



Ebene 2 von Rigole RIG0



Ebene 3 von Rigole RIG0

Regenwasserbehandlung: RKB0			
Behandlung nach DWA-M 153			
Ziel der Entleerung: <i>Grundwasser 1</i>			
Bewertung			
Abflussbelastung B:	9,58 -	erf. Durchgangswert:	1,00 -
Gewässerpunkte:	10,00 -	keine Behandlung erforderlich!	
Ausstattung			
Anlagentyp: <i>Filtrationsanlage</i>			
verfügbare Produkte			
Produkt:	<i>keine Behandlung</i>	gew. Durchgangswert:	0,00 -
Typ:		Anzahl d. Anlagen:	1 -
Art der RW-Behandlung:		Fläche pro Anlage:	6.024,00 m ²
Keine Behandlung gewählt			

Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 - Grundwasser						
Gewässer: Grundwasser 1						
Typ: G12_GW						
Gewässerpunkte: 10						
Belastungsberechnungen Flächen						
Element	Flächen	Flächenanteil f_i		Luft L_i	Flächen F_i	Abflussbelastung B_i
		$A_{u,i}$	f_i	Punkte	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
RKB0	Einhausung 1-2	426,00	0,13	4,0	8,0	1.55
	Hoch 1	2.665,50	0,81	4,0	5,0	7.26
	Tief 1-3	213,60	0,07	4,0	8,0	0.78
	Summen	3.305,10	1,00			9.58
RKB0(0,00) -> RIG0(1,00); $E = B * D = 9,58 * 1,00 = 9,58$						
vorhandener DW=1,00;benötiger DW=1,00;Behandlung ausreichend.						
Summe Gewässerpunkte						10.0