

Rigolenberechnung nach KOSTRA-DWD-2020 Betriebsdienstgebäude II
Unterlagennummer: 08.03.19

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

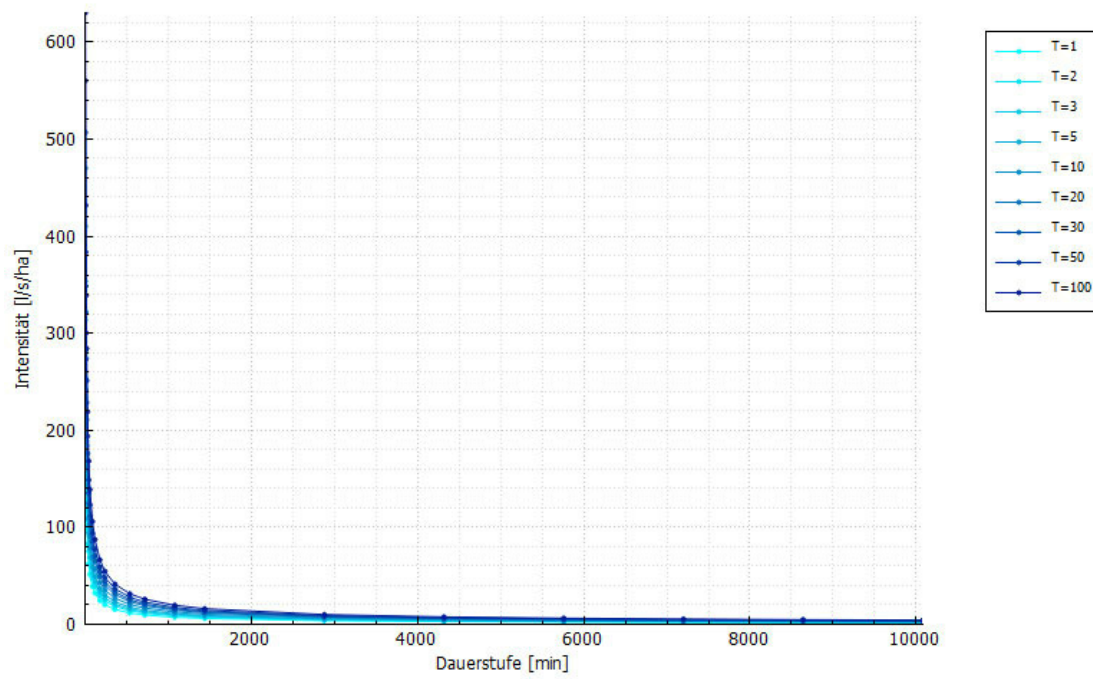
Abschnitt	Seite
Bemessungsregen - Niederschlagsintensität	4
Abflussbildungsparameter	6
Befestige Flächen	7

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: **Flachdach - Metall,Glas,Faserz,Abdichtungsbahn n:**
cm: 0,90
cs: 1,00 (Überflungsnachweise)
Kommentar:

Name: **Gründach - Extensiv, ab 10cm, < 5° nach DIN 1986-1**
cm: 0,20
cs: 0,40 (Überflungsnachweise)
Kommentar:

Erläuterung

cm: Abflussbeiwert für die Bemessung

cs: Abflussbeiwert für den Überflutungsnachweis

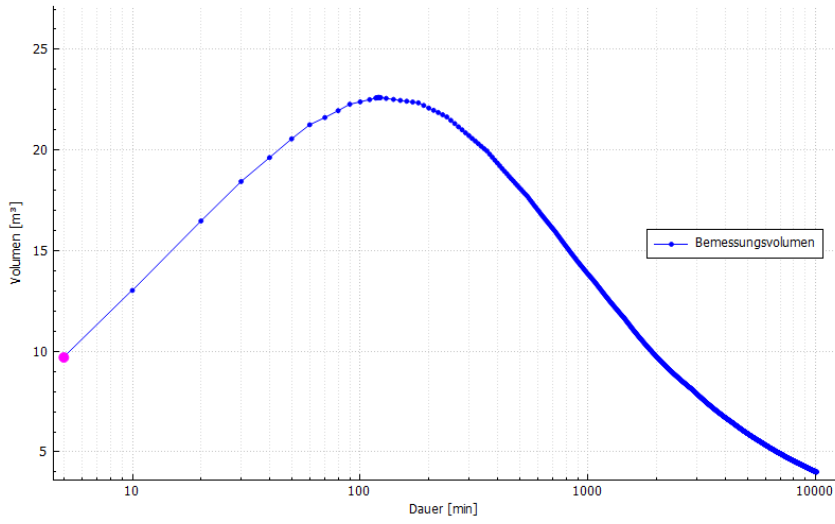
Befestigte Oberflächen - Abflussbildung

Name:	BD II Dach
Ziel Oberflächenablauf:	<i>RW-Behandlung</i>
Größe:	670,00 m ²
eff. Fläche:	603,00 m ²
Abflussbildung:	<i>Flachdach - Metall, Glas, Faser:</i>
cm:	0,90
cs:	1,00

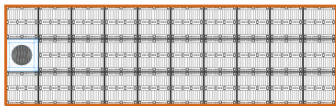
Name:	BD II Gründach
Ziel Oberflächenablauf:	<i>RW-Behandlung</i>
Größe:	861,00 m ²
eff. Fläche:	172,20 m ²
Abflussbildung:	<i>Gründach - Extensiv, ab 10cm,</i>
cm:	0,20
cs:	0,40

Box-Rigole: BD II			
Abmessungen			
Länge:	8,00 m	Volumen:	25,34 m ³
Breite:	2,40 m	Speicherkoeffizient:	95,00 %
Fläche:	19,20 m ²	Speichervolumen:	24,08 m ³
Höhe:	1,32 m		
Externer Zufluss Qzu	0,00 l/s		
Versickerung			
Bodenart:	sandiger Kies, , kf-Wert 1,04*10-4 m/s	max. Versickerungsrate:	1,55 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 :	1.531,00 m ²	A _{Bem} :	775,20 m ²
Dimensionierung			
vorhd. Einstauvolumen:	24,08 m ³	vorhd. Entleerungszeit:	5,07 h
erfdl. Einstauvolumen:	22,62 m ³	Jährlichkeit:	5
max. Drossel:	0,00 l/(s*ha)	maßgeb. Regendauer:	120 min
Zuschlagsfaktor:	1,20 -	maßgeb. Regenspende:	48,80 l/(s*ha)
		Berechnung Überflutungsnachweis:	Nein
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153			
Typ:	D0	Wert:	1,00
		Abflussbelastung:	0,00

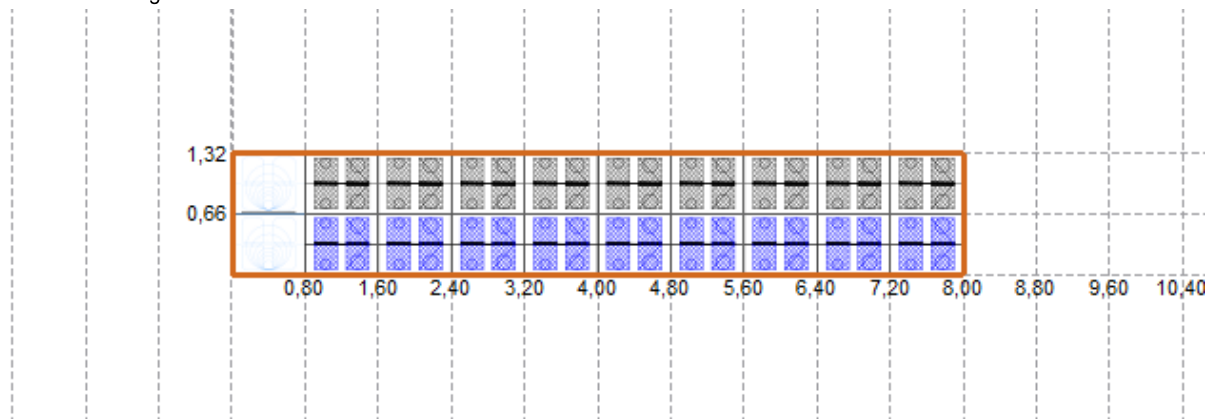
Durchgangswert Anlagen nach DWA-M153



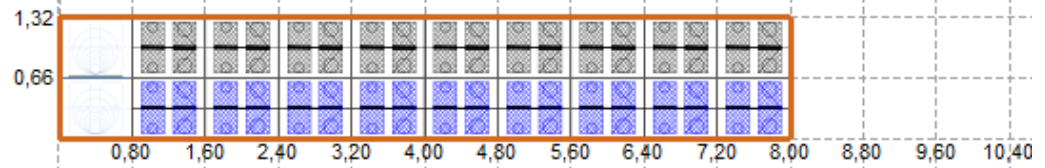
Bemessungskurve von Element BD II



Schnittbild von Rigole BD II

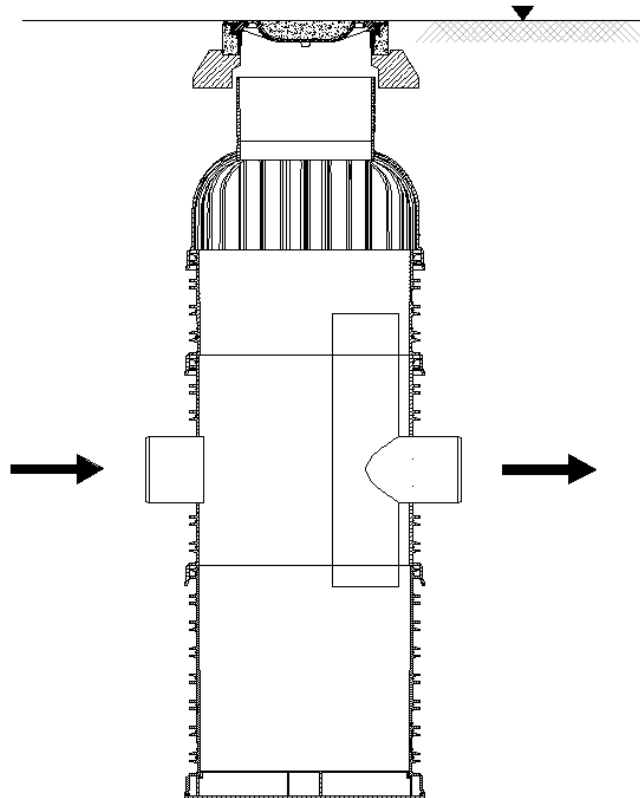


Ebene 0 von Rigole BD II



Ebene 1 von Rigole BD II

Regenwasserbehandlung: RW-Behandlung	
Behandlung nach DWA-M 153	
Ziel der Entleerung: <i>Grundwasser 1</i>	
Bewertung	
Abflussbelastung B: 11,33 -	erf. Durchgangswert: 0,88 -
Gewässerpunkte: 10,00 -	Behandlung erforderlich!
Ausstattung	
Anlagentyp: <i>Sedimentationsanlage</i>	
verfügbare Produkte	
Produkt: <i>RAUSIKKO SediClean</i>	gew. Durchgangswert: 0,80 -
Typ: <i>S1000</i>	Anzahl d. Anlagen: 1 -
Art der RW-Behandlung: <i>D26: Straßenabläufe für Nass-Schlamm</i>	Fläche pro Anlage: 1.531,00 m ²
Ausstattung: <i>ohne Zulauf- / Ablaufschacht</i>	Behandlung ausreichend!



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	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
RW-Behandlung	BD II Dach	603,00	0,78	4,0	8,0	9.33
	BD II Gründach	172,20	0,22	4,0	5,0	2.00
	Summen	775,20	1,00			11.33
RW-Behandlung(0,80) -> BD II(1,00); $E = B * D = 11,33 * 0,80 = 9,07$						
vorhandener DW=0,80;benötigter DW=0,88;Behandlung ausreichend.						
Summe Gewässerpunkte						9.1