

Anlage

Hydraulische Berechnungen - 10 jähriges Ereignis

Bebauungsplan Nr. 153 "Metjendorf, An der Ofener Bäke"

Gemeinde Wiefelstede, Ortsteil Metjendorf

Gemäß DWA-Regelwerk Arbeitsblatt DWA-A 117

09.02.2022

Regenreihen Metjendorf

Spalte 20 - Zeile 26

Einzugsgebiete

Flächen- bezeichnung	Kanalisierte Fläche A	Befestigungs- grad	Abflusswirksame Flächen A _E	Abflussbei- wert ψ	Undurchlässige Flächen A _u
[-]	ha	[-]	ha	[-]	ha
Wohngebiet 0,3	5,7719	0,45	2,5974	0,90	2,3376
Wohngebiet 0,4	0,6332	0,60	0,3799	0,90	0,3419
KITA	0,5840	0,60	0,3504	0,90	0,3154
Verkehrsfläche	1,4307	0,95	1,3592	0,90	1,2232
Fuß- Radweg	0,0289	0,95	0,2202	0,90	0,1982
öffentl. Grün	0,6280	1,00	0,6280	0,05	0,0314
privates Grün	0,4270	1,00	0,4270	0,05	0,0214
$\Sigma =$			8,2865		4,4691

Berechnung der Drosselabflussspende

$\Sigma A_E =$	8,2865 ha
$q_{Dr,r} =$	1,50 l/(s*ha)
$Q_{ab} =$	12,43 l/s
$\Sigma A_u =$	4,4691 ha
$q_{Dr,r,u} =$	2,78 l/(s*ha)

Beiwerte & Jährlichkeit

T =	10 a
$f_z =$	1,20 [-]
$f_{neu} =$	1,15 [-]

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe $h_{N,n=0,1/a}$	Zugehörige Regenspende $r_{D,n=0,1/a}$	Drosselabfluss- spende $q_{Dr,r,u}$	Differenz $r_{D,n} - q_{Dr,r,u}$	Spez. Speicher- volumen $V_{s,u}$	Erf. Speicher- volumen V
min bzw. h	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m³/ha	m³
5	8,7	290,60	2,78	287,82	103,6	463,06
10	13,1	218,60	2,78	215,82	155,4	694,45
15	16,2	180,00	2,78	177,22	191,4	855,37
20	18,6	154,70	2,78	151,92	218,8	977,67
30	22,1	122,70	2,78	119,92	259,0	1.157,60
45	25,8	95,50	2,78	92,72	300,4	1.342,55
60	28,6	79,30	2,78	76,52	330,6	1.477,31
90	31,0	57,30	2,78	54,52	353,3	1.578,84
2	32,8	45,60	2,78	42,82	370,0	1.653,36
3	35,6	33,00	2,78	30,22	391,6	1.750,25
4	37,7	26,20	2,78	23,42	404,7	1.808,53
6	40,9	19,00	2,78	16,22	420,4	1.878,76
9	44,5	13,70	2,78	10,92	424,5	1.897,22
12	47,1	10,90	2,78	8,12	420,9	1.880,93
18	51,2	7,90	2,78	5,12	398,0	1.778,84
24	54,3	6,30	2,78	3,52	364,8	1.630,42
48	64,5	3,70	2,78	0,92	190,5	851,39
72	72,0	2,80	2,78	0,02	5,8	26,03
Erf. Volumen =						1898 m³