

Mulden-Versickerung nach ATV-DVWK A 138

Projekt: 16028_KVP KA-Waldstadt
Südöstliche Fahrbahn

Grundlagen:

Einzugsgebiet	A_E [ha]	$Y_{S,m}$	A_u [ha]	
Straßenfläche	0,0333	0,9	0,02997	
Rad-/ Gehweg	0,0143	0,9	0,01287	
SSW	0,0042	0,9	0,00378	
Grünfläche/Bankett	0,0071	0,4	0,00284	Versickerung
Grünfläche/Bankett	0,0184	0,4	0,00736	
Summe	0,059		0,049	

Randbedingungen:

Überschreitungshäufigkeit 0,2/a (alle 5 Jahre)
Durchlässigkeit der Mulde $5,0 \cdot 10^{-4}$ m/s gemäß Bodengutachten

Berechnungen:

1. Erforderliches Muldenvolumen

$$V = (A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot k_f / 2) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \quad m^3$$

Dauerstufe D	Regenspende $r_{d(0,2)}$	erf. Volumen V_{Mulde}
[min]	[l/(s*ha)]	[m³]
5	336,2	-0,4
10	242,8	-4,1
15	194,7	-8,8
20	164,1	-13,9
30	126,5	-24,8
45	95,7	-42,2
60	77,8	-60,1
90	56,8	-96,8
120	45,4	-134,0
180	33,2	-208,8
240	26,5	-284,1
360	19,4	-435,2
540	14,2	-662,8
720	11,3	-891,2
1080	8,3	-1348,3
1440	6,6	-1806,5
2880	4,1	-3638,6
4320	3,0	-5474,8

A_u	495	m²
A_S, Mulde	71	m²
k_f	0,0005	m/s
f_z	1,2	

Einstauhöhe	-0,01	m
Entleerungszeit	-0,01	h

kleiner 24 h

Mulden-Versickerung nach ATV-DVWK A 138

Projekt: 16028_KVP KA-Waldstadt
Südöstliche Fahrbahn

Grundlagen:

Einzugsgebiet	A_E [ha]	$Y_{S,m}$	A_u [ha]	
Straßenfläche	0,0333	0,9	0,02997	
Rad-/ Gehweg	0,0143	0,9	0,01287	
SSW	0,0042	0,9	0,00378	
Grünfläche/Bankett	0,0071	0,4	0,00284	Versickerung
Grünfläche/Bankett	0,0184	0,4	0,00736	
Summe	0,059		0,049	

Randbedingungen:

Überschreitungshäufigkeit 0,01/a (alle 100 Jahre)
Durchlässigkeit der Mulde $5,0 \cdot 10^{-4}$ m/s gemäß Bodengutachten

Berechnungen:

1. Erforderliches Muldenvolumen 333m²

$$V = (A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_s \cdot k_f / 2) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \quad \text{m}^3$$

Dauerstufe D	Regenspende $r_{d(0,2)}$	erf. Volumen V_{Mulde}
[min]	[l/(s*ha)]	[m ³]
5	613,9	4,5
10	427,3	2,4
15	340,0	-1,0
20	286,7	-5,1
30	223,0	-14,5
45	171,7	-30,0
60	141,9	-46,4
90	102,8	-82,1
120	81,8	-118,4
180	59,3	-192,0
240	47,2	-266,4
360	34,2	-416,2
540	24,8	-642,4
720	19,8	-869,4
1080	14,3	-1325,2
1440	11,4	-1781,9
2880	7,0	-3608,8
4320	5,2	-5441,0

A_u	495	m ²
A_s, Mulde	71	m ²
k_f	0,0005	m/s
f_z	1,2	

Einstauhöhe	0,06	m
Entleerungszeit	0,07	h

kleiner 24 h