

SICKERSCHACHT SiS1

Projektbezeichnung:	172 BVH Landstraße 23, 2000 Stockerau
Bearbeiter:	Arch. DI Rainer Hammermüller
Bemerkungen:	Vorbemessung der Versickerungsanlagen

EINGABEN

Einzugsflächen

Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abfluss- beiwert α_e	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Wohngebäude	1,00	344,0 m ²	344,0 m ²
Teilfläche 2				0,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			344,0 m²	344,0 m²

Sickerfähigkeit Filter	k_{f1}	5,E-04 m/s
Sicherheitsbeiwert	β	1
Stufenfilter oder Geotextil [m]		0,50 m
Sickerfähigkeit anstehender Untergrund	k_{f2}	1,E-03 m/s
Faktor für Sickerfähigkeit anstehender Untergrund		1,0
Schachtdurchmesser innen [m]	d_s	2,50 m
Wandstärke Schacht [m]	s	0,10 m
Abstand Sohle Sickerschacht zu Baugrubensohle		0,50 m
Porenvolumen Schotterkörper		25,00 %
Zulauftiefe [m]	Z_t	0,60 m
wirksame Sickerfläche (Fläche Baugrubensohle)	$A_{Sohle Baugrube}$	10,00 m ²

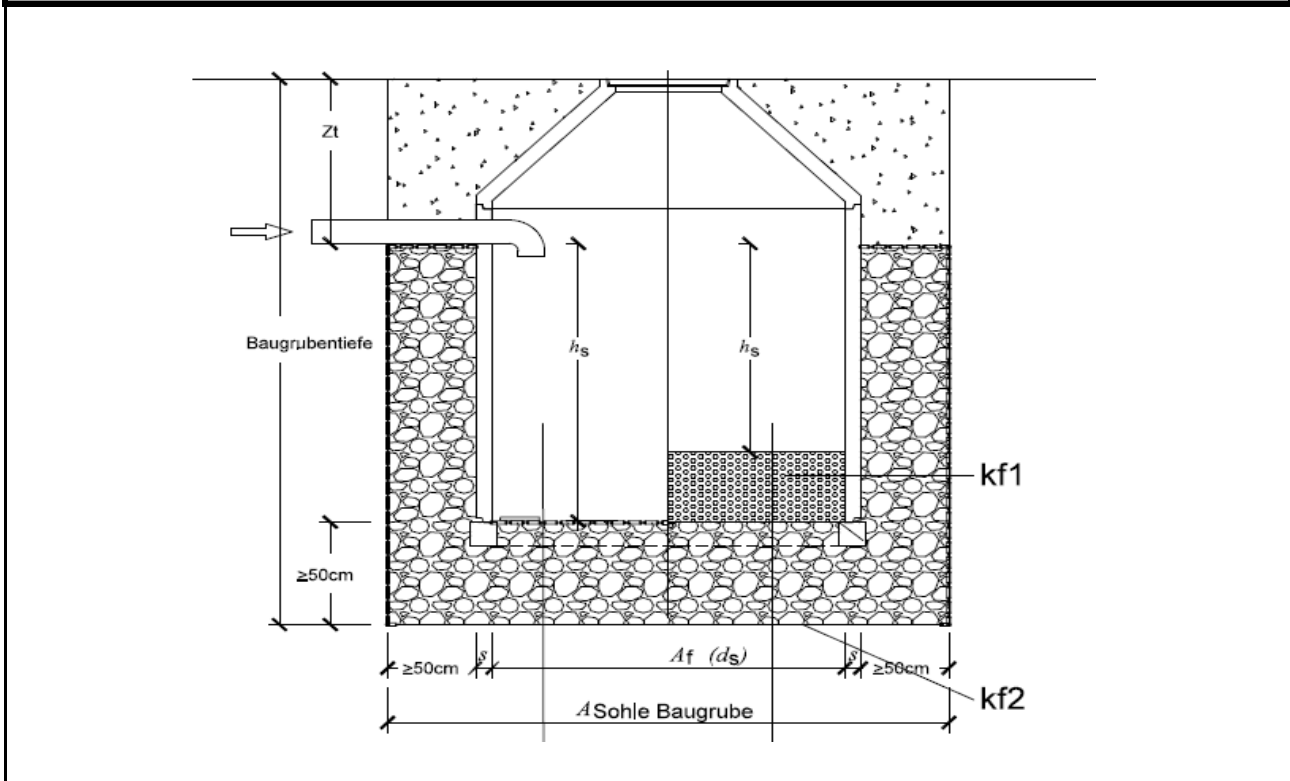
Berechnung Retentionsvolumen

Gitterpunkt 2441	Jährlichkeit		
	10		
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher-volumen im Sickerschacht V_{s1} [m ³]	erford. Speichervolumen der Sickeranlage V_{s2} [m ³]
0 min	-	-	-
5 min.	14,30	4,6	3,4
10 min.	19,20	5,9	3,6
15 min.	22,80	6,7	3,3
20 min.	25,30	7,2	2,7
30 min.	29,00	7,8	1,0
45 min.	32,70	7,9	-
60 min.	35,30	7,7	-
90 min.	39,10	6,8	-
2 h	41,60	5,5	-
3 h	45,60	2,4	-
4 h	48,60	-	-
6 h	53,70	-	-
9 h	62,30	-	-
12 h	69,50	-	-
18 h	79,60	-	-
1 d	84,10	-	-
2 d	98,70	-	-
3 d	107,10	-	-
4 d	113,00	-	-
5 d	117,60	-	-
6 d	121,30	-	-

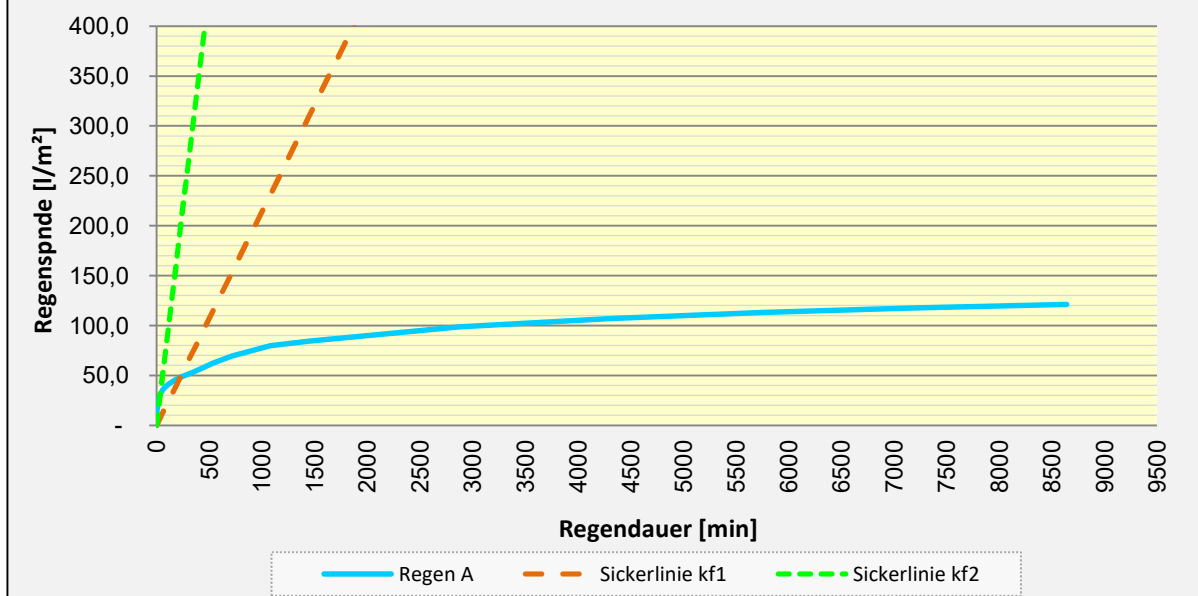
ERGEBNIS / BERECHNUNG

	Sickerschacht	Sickeranlage
mindestens erforderliches Retentionsvolumen [m ³]	7,9 m ³	3,6 m ³
mindestens erforderliche Stauhöhe im Schacht $h_{s,erf}$	1,62 m	0,18 m
Eingabe der Stauhöhe im Schacht h_s	1,70 m Stauhöhe OK.	
erforderliche Baugrubentiefe		3,30 m
Maßgebliches Regenereignis		10 min. 19,2 l/m ²
Gewählte Jährlichkeit	Jährlichkeit 10	
Sickermenge bezogen auf A_s und k_f	2,45 l/s	10,00 l/s
Tagesmenge bezogen auf A_s und k_f	212,06 m ³ /d	864,00 m ³ /d
Minimum Tagesmenge bezogen auf A_s und k_f	212 m ³ /d	
Abflussmenge bezogen auf e_{hyd} und $n=1$	16 m ³ /d	
Der Grundwasserflurabstand soll lt. ÖNORM B 2506-1 mind. betragen:		4,30 m

Systemskizze in Anlehnung an ONORM B2506-1



Maßgebliche Regenkurve und Sickerlinien



SICKERMULDEN UND -BECKEN, RASENFLÄCHE SM1

Projektbezeichnung:	172 BVH Landstraße 23, 2000 Stockerau	
Bearbeiter:	Arch. DI Rainer Hammermüller	
Bemerkungen:	Vorbemessung der Versickerungsanlagen	SM 1

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abflussbeiwert α_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Grünflächen ohne wirksame Versickerungsflächen	0,25	0,0 m ²	0,0 m ²
Teilfläche 2	Innenhof befestigt	0,75	95,0 m ²	71,3 m ²
Teilfläche 3	Stellplätze im Freien	0,75	30,0 m ²	22,5 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
Teilfläche 6				0,0 m ²
Teilfläche 7				0,0 m ²
Teilfläche 8				0,0 m ²
Teilfläche 9				0,0 m ²
Teilfläche 10				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			125,0 m²	93,8 m²
Sickerfähigkeit des Bodenfilters	k_f		1,E-05 m/s	
Zuschlagsfaktor	f_z		1,0	
Sicherheitsbeiwert	β		1,0	
wirksame Sickerfläche / Versickerungsfläche	A_s		15,0 m ²	
Entwässerungsfläche / Einzugsfläche	A_{red}		93,8 m ²	
abflusswirksame beregnete Gesamfläche	A_{ent}		108,8 m ²	

Berechnung Retentionsvolumen						
Gitterpunkt 2441	Jährlichkeit A		Jährlichkeit B		Jährlichkeit C	
	Prüfung der Entleerungszeit		Bemessungsjährlichkeit		Überflutungsprüfung	
Jährlichkeit	1		10		30	
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speichervolumen V_s [m ³]
0 min	0,00	-	0,00	-	0,00	-
5 min.	6,50	0,7	14,30	1,5	18,00	1,9
10 min.	8,80	0,9	19,20	2,0	24,20	2,6
15 min.	10,60	1,1	22,80	2,4	28,70	3,0
20 min.	11,90	1,2	25,30	2,6	31,90	3,3
30 min.	13,70	1,4	29,00	3,0	36,60	3,7
45 min.	15,40	1,5	32,70	3,3	41,30	4,1
60 min.	16,60	1,5	35,30	3,4	44,30	4,3
90 min.	18,40	1,6	39,10	3,6	49,00	4,6
2 h	19,90	1,6	41,60	3,7	52,10	4,7
3 h	22,40	1,6	45,60	3,7	56,70	4,7
4 h	24,30	1,6	48,60	3,7	60,20	4,6
6 h	28,30	1,5	53,70	3,4	65,90	4,3
9 h	33,40	1,2	62,30	3,1	76,00	3,9
12 h	37,40	0,8	69,50	2,7	84,50	3,4
18 h	43,10	-	79,60	1,4	96,90	1,8
1 d	45,70	-	84,10	-	102,60	-
2 d	53,80	-	98,70	-	119,80	-
3 d	59,20	-	107,10	-	129,80	-
4 d	63,20	-	113,00	-	136,90	-
5 d	66,50	-	117,60	-	142,10	-
6 d	69,20	-	121,30	-	146,40	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG						
Jährlichkeit	Jährlichkeit 1		Jährlichkeit 10		Jährlichkeit 30	
k_{fu}/k_f	0,50		0,75		0,90	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen [m ³]	1,6 m ³		3,7 m ³		4,7 m ³	
Einstauhöhe [m]	0,11 m		0,25 m		0,31 m	
Maßgebliches Regenereignis	3 h	22 l/m ²	3 h	46 l/m ²	3 h	57 l/m ²
Sickermenge bez. auf A_s & k_f	0,15 l/s					
Tagesmenge bez. auf A_s & k_f	13 m ³ /d					
Abflussmenge bez. auf ehyd und $n=1$	4 m ³ /d					
Entleerungszeit	6,02 h OK		9,24 h		9,69 h	

