

Bebauungsplan Nr. 70

„Burgstaller Straße bei Rohrbach 1. Änderung“

Muldenversickerung

nach Arbeitsblatt DWA - A138

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Mulden-Rigolen Versickerung

Projekt : B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"
Bemerkung : Niederschlagswasser Fläche 1

Datum : 11.11.2021

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	1405	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	2,10	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$:	70	m ²
Breite der Rigole	b_R	:	5	m
Höhe der Rigole	h_R	:	0,5	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$:	0,0003	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00003	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$:	1,5	h
Anzahl der Sickerrohre 1	Sickerrohr - Innendurchmesser d_i	:	300	mm
	Sickerrohr - Aussendurchmesser d_a	:	350	
Drosselabflussspende	q_{Dr}	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: Geograf. Koord.

DWD Station :	DWD-Atlas 2000	Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	11 ° 34 ' 54 "	nördl. Breite :	48 ° 36 ' 47 "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 49	vertikal	86
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,917 km östlich		3,239 km nördlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	n_M	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	n_R	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	19,60	m ³
Einstauhöhe der Mulde	z	:	0,28	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$:	162	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	D_M	:	20	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$:	61,3	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	D_R	:	80	min
Rigolenlänge	l_R	:	23,81	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$:	0,2	h
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	13,3	l/(s·ha)
Zufluss	Q_{zu}	:	9,0	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre		:	118	cm ² /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$:	20,1	-

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Station: B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"
Bemerkung : Niederschlagswasser Fläche 1

Datum : 11.11.2021

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m^2	Ψ_m	A_U in m^2
Fläche 1	Asphalt	1561	0,9	1404,9
		1561		1404,9

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Mulden-Rigolen Versickerung

Projekt : B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"
Bemerkung : Niederschlagswasser Fläche 2

Datum : 11.11.2021

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_u	: 7047 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	: 3,80 m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$: 400 m ²
Breite der Rigole	b_R	: 1,2 m
Höhe der Rigole	h_R	: 0,6 m
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	: 0,35 -
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$: 0,0003 m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	: 0,00003 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$: 1,5 h
Anzahl der Sickerrohre 1 Sickerrohr - Innendurchmesser	d_i	: 300 mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	d_a	: 350
Drosselabflussspende	q_{Dr}	: l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	: 1,20 -

Starkregen nach: Geograf. Koord.

DWD Station :	DWD-Atlas 2000	Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	11 ° 34 ' 54 "	nördl. Breite :	48 ° 36 ' 47 "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 49	vertikal	86
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,917 km östlich	3,239 km nördlich	
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	n_M	: 0,2	1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	n_R	: 0,2	1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	: 88,00 m ³
Einstauhöhe der Mulde	z	: 0,22 m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$: 192 l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	D_M	: 15 min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$: 61,3 l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	D_R	: 80 min
Rigolenlänge	l_R	: 418,32 m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$: 0,2 h
spezifische Versickerungsrate	q_S	: 13,4 l/(s·ha)
Zufluss	Q_{zu}	: 45,7 l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre		: 34 cm ² /m
Flächenbelastung	$A_u/A_{S,M}$: 17,6 -

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Station: B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"
Bemerkung: Niederschlagswasser Fläche 2

Datum: 11.11.2021

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m^2	Ψ_m	A_U in m^2
Fläche 2	Asphalt	7830	0,9	7047
		7830		7047

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Mulden-Rigolen Versickerung

Projekt : B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"
Bemerkung : Niederschlagswasser Fläche 3

Datum : 11.11.2021

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	:	4503	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	3,8	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$:	220	m ²
Breite der Rigole	b_R	:	1,20	m
Höhe der Rigole	h_R	:	0,5	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$:	0,0003	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00003	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$:	1,5	h
Anzahl der Sickerrohre 2	Sickerrohr - Innendurchmesser d_i	:	300	mm
	Sickerrohr - Aussendurchmesser d_a	:	350	
Drosselabflussspende	q_{Dr}	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20	-

Starkregen nach: Geograf. Koord.

DWD Station :	DWD-Atlas 2000	Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	11 ° 34 ' 54 "	nördl. Breite :	48 ° 36 ' 47 "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 49	vertikal	86
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,917 km östlich		3,239 km nördlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	n_M	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	n_R	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	63,80	m ³
Einstauhöhe der Mulde	z	:	0,29	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$:	162	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	D_M	:	20	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$:	55,8	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	D_R	:	90	min
Rigolenlänge	l_R	:	252,08	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$:	0,2	h
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	12,2	l/(s·ha)
Zufluss	Q_{zu}	:	26,4	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre		:	18	cm ² /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$:	20,5	-

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Station: B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"
Bemerkung: Niederschlagswasser Fläche 3

Datum: 11.11.2021

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m^2	Ψ_m	A_U in m^2
Fläche 3	Asphalt	5003	0,9	4502,7
		5003		4502,7

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Mulden-Rigolen Versickerung

Projekt : B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"

Datum : 11.11.2021

Bemerkung : Niederschlagswasser Fläche 4

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächen nach Flächenermittlung	A_U	: 831 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	: 2,75 m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$: 80 m ²
Breite der Rigole	b_R	: 2,0 m
Höhe der Rigole	h_R	: 0,3 m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	: 0,35 -
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$: 0,0003 m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	: 0,00003 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$: 1,5 h
Anzahl der Sickerrohre 1	Sickerrohr - Innendurchmesser d_i	: 150 mm
	Sickerrohr - Aussendurchmesser d_a	: 200
Drosselabflussspende	q_{Dr}	: l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	: 1,20 -

Starkregen nach: Geograf. Koord.

DWD Station :	DWD-Atlas 2000	Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östl. Länge :	11 ° 34 ' 54 "	nördl. Breite :	48 ° 36 ' 47 "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 49	vertikal	86
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,917 km östlich		3,239 km nördlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	n_M	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	n_R	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	: 7,20 m ³
Einstauhöhe der Mulde	z	: 0,09 m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$: 239 l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	D_M	: 10 min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$: 82,2 l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	D_R	: 55 min
Rigolenlänge	l_R	: 65,21 m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$: 0,0 h
spezifische Versickerungsrate	q_S	: 25,3 l/(s·ha)
Zufluss	Q_{zu}	: 7,5 l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre		: 25 cm ² /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$: 10,4 -

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Station: B-Plan Nr. 70 "Burgstaller Straße bei Rohrbach"
Bemerkung: Niederschlagswasser Fläche 4

Datum: 11.11.2021

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m^2	Ψ_m	A_U in m^2
Fläche 4	Asphalt	923	0,9	830,7
		923		830,7