

Freistaat Sachsen, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen

S 85 NK 4845 034 Stat. 1,679 bis S 85 NK 4845 034 Stat. 0,552

S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt

PROJIS-Nr.: 2395074

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnische Untersuchungen -

Unterlage 18.4 – Nachweis Muldendimensionierung

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
S 85	Einzugsgebiet 3 Fahrbahn und Radweg	1.789	0,90	1.610
	Einzugsgebiet 3 Bankett	532	0,27	144

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	2.321
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	1.754
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,76

Bemerkungen:

Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

Planungsbüro Hanke GmbH
Polenzer Straße 6b
04827 Machern

Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
NL Meißen
Heinrich-Heine-Straße 23c
01662 Meißen

Muldenrinne / Straßenmulde:

S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt
wassertechnische Untersuchungen

Eingabedaten: $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	2.321
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,74
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1.718
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	1,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,20
Rinnen- / Muldenlängsneigung	I_l	%	2,60
Rauheit nach Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	25
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	136,4

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	23,43
mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde	Q_{Rinne}	l/s	137,86
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde	h	m	0,20

Bemerkungen:

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	8.430
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	4.311
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,51

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Seite 1

Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

Planungsbüro Hanke GmbH
Polenzer Straße 6b
04827 Machern

Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
NL Meißen
Heinrich-Heine-Straße 23c
01662 Meißen

Muldenrinne / Straßenmulde:

S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt
wassertechnische Untersuchungen

Eingabedaten: $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	8.430
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,51
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	4.299
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	1,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,20
Rinnen- / Muldenlängsneigung	I_l	%	1,29
Rauheit nach Strickler	k_{St}	$\text{m}^{1/3}/\text{s}$	25
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	136,4

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	58,64
mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde	Q_{Rinne}	l/s	97,11
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde	h	m	0,20

Bemerkungen:

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
S 85	Einzugsgebiet 3 Fahrbahn und Radweg	1.789	0,90	1.610
	Einzugsgebiet 3 Bankett	532	0,27	144
	Einzugsgebiet 5 Fahrbahn und Radweg	1.441	0,90	1.297
	Einzugsgebiet 5 Bankett	908	0,27	245
	Einzugsgebiet 5 Böschung	3.760	0,27	1.015
	Einzugsgebiet 9 Fahrbahn und Radweg	1.445	0,90	1.301
	Einzugsgebiet 9 Bankett	310	0,27	84

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	10.185
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	5.696
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,56

Bemerkungen:

Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

Planungsbüro Hanke GmbH
Polenzer Straße 6b
04827 Machern

Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
NL Meißen
Heinrich-Heine-Straße 23c
01662 Meißen

Muldenrinne / Straßenmulde:

S 85 Ausbau südlich Lommatzsch, 3. Bauabschnitt, 1. Abschnitt
wassertechnische Untersuchungen

Eingabedaten: $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	10.185
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	0,56
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	5.704
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	1,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,20
Rinnen- / Muldenlängsneigung	I_l	%	1,84
Rauheit nach Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	25
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	136,4

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	77,80
mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde	Q_{Rinne}	l/s	115,98
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde	h	m	0,20

Bemerkungen: