Berechnung einer Versickerungsmulde
in Anlehnung an DWA 138

Auftraggeber: [redacted]

Bauvorhaben: Neubau eines Gewerbeobjektes (Musterbauwerk, Gebäude 1 bis 3)

Bauort: Zepernicker Strasse
16341 Panketal

maßgebende Flächen | Berechnung für einen Hallenbau (Geb. 1, 2 und 3)

Dach	800	m²	Halle

Abflußbeiwerte

Dach als Ziegeldach	0.8

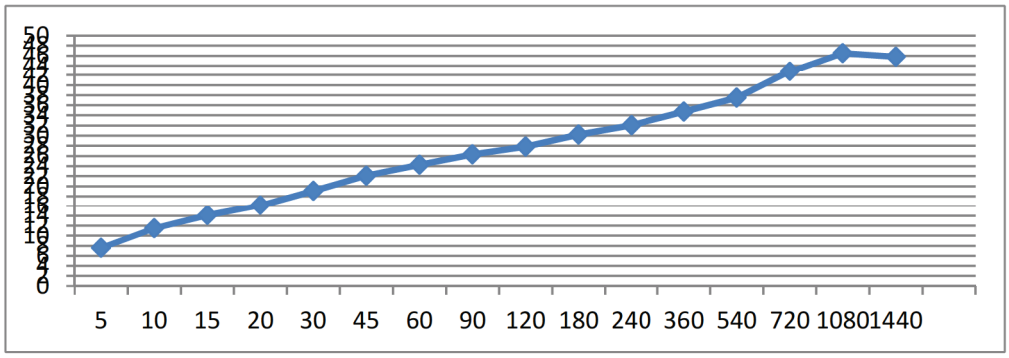
abflusswirksame Fläche A_u

Dach	640.00	
Verkehr	0	m²

Berechnung Mulde

A_u =	640	m²	
A_s =	96	m²	Versickerungsfläche
k_f =	5.50E-07	m/s	gem. Baugrundgutachten mit Zuschlag
$r_{D(n)}$ =	32.04	l*s/ha	
D =	180	min	
f_z =	1.2	Sicherheitszuschlag	

D [min]	r_{dn} [l*s/ha]	V [m³]
5	286.67	7.58610432
10	216.67	11.4627686
15	177.78	14.1028646
20	152.5	16.124544
30	120.56	19.1091226
45	92.96	22.0820774
60	76.67	24.2633318
90	55.56	26.3270477
120	44.14	27.8407066
180	32.04	30.2194022
240	25.56	32.0512205
360	18.57	34.7419238
540	13.45	37.4616576
720	11.57	42.7758797
1080	**8.48**	**46.4793293**
1440	6.36	45.7950413



Maximales Volumen bei

D = 1080 min

erf V = 46.479 m³

Einstauhöhe: 0.484 m

Ergebnis:

rechnerisch erforderliches Muldenvolumen 46.5 m³

Zuschlag: 15% Steigerung Niederschläge, progn.
15% zusätzlicher Sicherheitszuschlag

erforderliches Speichervolumen: 61.47 m³

exemplarische Muldenberechnung

Länge oben	*40 m*
Breite oben	*5.5 m*
Tiefe	*0.3 m*
Muldenvolumen	***64.0 m³***
Sickerfläche	***206.44 m²***

Nachweis erstellt

Dipl.-Ing. A. Pieper
Bauplanung Pieper

Berechnung einer Versickerungsanlage
in Anlehnung an DWA 138

Auftraggeber: [redacted]

Bauvorhaben: Neubau eines Gewerbeobjektes (Mustergebäude, Gebäude 4 und 5)

Bauort: Zepernicker Strasse
16341 Panketal

maßgebende Flächen Halle 4 und 5 mit Rigole

Dach 800 m² Halle

Abflußbeiwerte

Dach als Ziegeldach 0.8

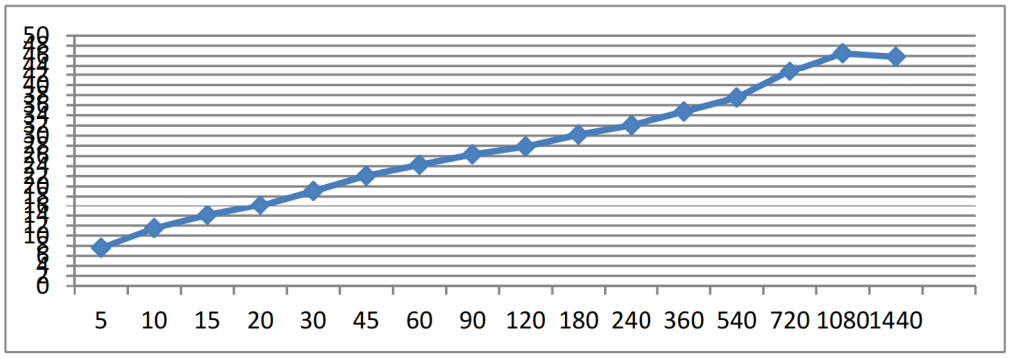
abflusswirksame Fläche A_u

Dach 640.00
Verkehr 0 m²

Berechnung Mulde

A_u = 640 m²
A_s = 96 m² Versickerungsfläche
k_f = 5.50E-07 m/s gem. Baugrundgutachten mit Zuschlag
$r_{D(n)}$ = 32.04 l*s/ha
D = 180 min
f_z = 1.2 Sicherheitszuschlag

D [min]	r_{dn} [l*s/ha]	V [m³]
5	286.67	7.58610432
10	216.67	11.4627686
15	177.78	14.1028646
20	152.5	16.124544
30	120.56	19.1091226
45	92.96	22.0820774
60	76.67	24.2633318
90	55.56	26.3270477
120	44.14	27.8407066
180	32.04	30.2194022
240	25.56	32.0512205
360	18.57	34.7419238
540	13.45	37.4616576
720	11.57	42.7758797
1080	**8.48**	**46.4793293**
1440	6.36	45.7950413



Maximales Volumen bei

D = 1080 min

erf V = 46.479 m³

Einstauhöhe: #DIV/0! m

Ergebnis:

rechnerisch erforderliches Muldenvolumen 46.5 m³

Zuschlag: 15% Steigerung Niederschläge, progn.
15% zusätzlicher Sicherheitszuschlag

erforderliches Speichervolumen: 61.47 m³

Füllkörperrigole. Z.B. Graf ECObloc Inspect 420
800 x 800 m 660 mm, Volumen brutto 420 l
Volumen netto 403.2 l

Erforderliche Rigolkörperanzahl 152
2x4-reihig 19.0565826
Baulänge ***15.2***

Nachweis erstellt

Dipl.-Ing. A. Pieper
Bauplanung Pieper

Berechnung einer Versickerungsmulde
in Anlehnung an DWA 138

Auftraggeber: [redacted]

Bauvorhaben: Neubau eines Gewerbeobjektes (Garagenkomplex)

Bauort: Zepernicker Strasse
16341 Panketal

maßgebende Flächen

Dach	1000	m²	Garagen

Abflußbeiwerte

Dach als Ziegeldach	0.8

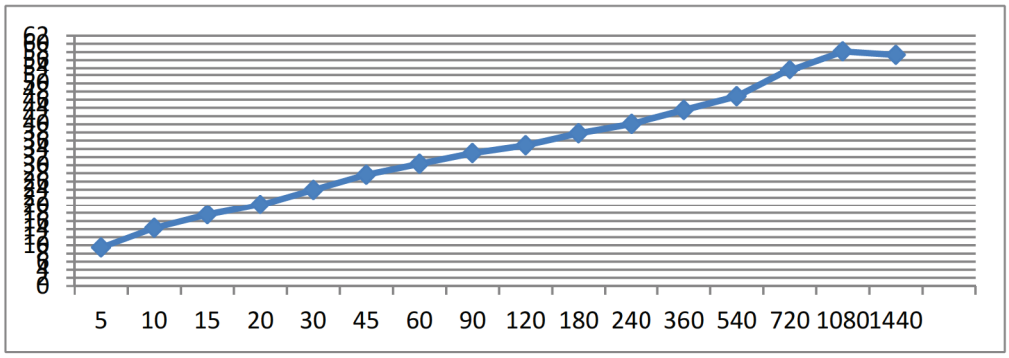
abflusswirksame Fläche A_u

Dach	800.00	
Verkehr	0	m²

Berechnung Mulde

A_u =	800	m²	
A_s =	120	m²	Versickerungsfläche
k_f =	5.50E-07	m/s	gem. Baugrundgutachten
$r_{D(n)}$ =	32.04	l*s/ha	
D =	180	min	
f_z =	1.2	Sicherheitszuschlag	

D [min]	r_{dn} [l*s/ha]	V [m³]
5	286.67	9.4826304
10	216.67	14.3284608
15	177.78	17.6285808
20	152.5	20.15568
30	120.56	23.8864032
45	92.96	27.6025968
60	76.67	30.3291648
90	55.56	32.9088096
120	44.14	34.8008832
180	32.04	37.7742528
240	25.56	40.0640256
360	18.57	43.4274048
540	13.45	46.827072
720	11.57	53.4698496
1080	**8.48**	**58.0991616**
1440	6.36	57.2438016



Maximales Volumen bei

D = 1080 min

erf V = 58.099 m³

Einstauhöhe: 0.113 m

Ergebnis:

rechnerisch erforderliches Muldenvolumen 58.1 m³

Zuschlag: 15% Steigerung Niederschläge, progn.
15% zusätzlicher Sicherheitszuschlag

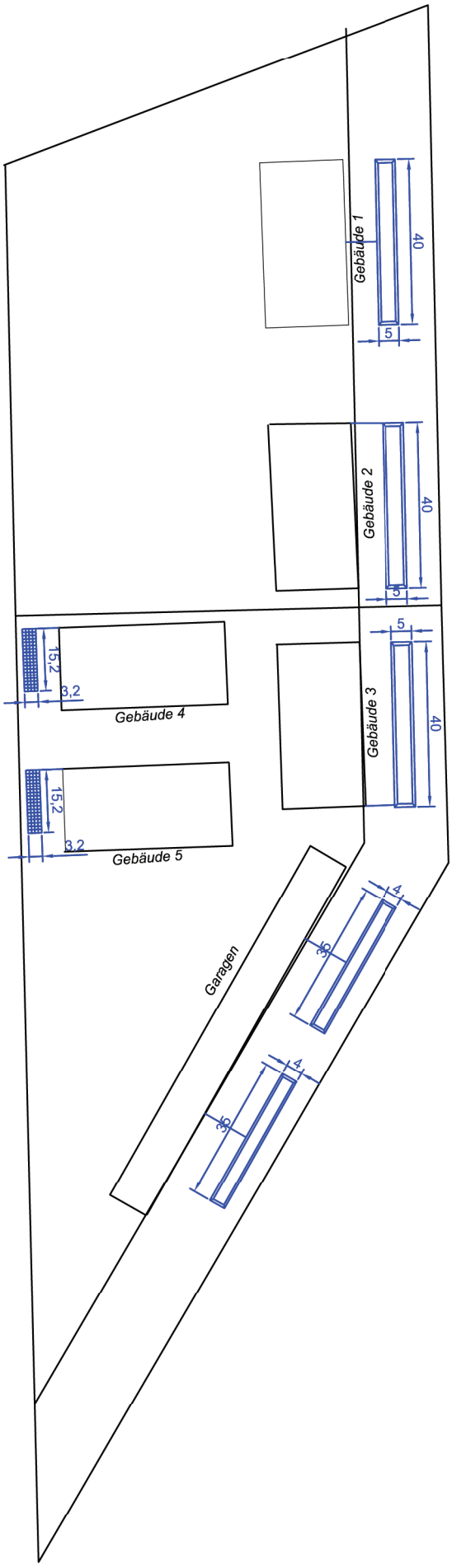
erforderliches Speichervolumen: 76.84 m³

exemplarische Muldenberechnung

Länge oben	*35*	*m*
Breite oben	*4*	*m*
Tiefe	*0.3*	*m*

Muldenvolumenbei 2 Mulden	***80.5***	***m³***
Sickerfläche bei 2 Mulden	***256.78***	***m²***

Nachweis erstellt

Dipl.-Ing. A. Pieper
Bauplanung Pieper

Anlage 2
Mögliche Mulden- und
Rigolanordnung für die Gebäude