

Bemessung von Regenrückhalteräumen gem. ATV A 117

Bauvorhaben: BMI Zapfendorf

1. Bemessungsgrundlagen

S-jähriger Regen	Zapfendorf
Gesamtschneide des kanalisiertem Einzugsgebietes	$A_{Ez} = 5,07 \text{ ha}$
Gesamte befestigte, an die Kanalisation angeschlossene Fläche	$A_{Bz} = 4,90 \text{ ha}$
Mittlerer Abflusswert (s. Ziff. 9)	$\bar{w}_{Bz} = 0,90$
Nicht befestigte Fläche	$A_{NBz} = 1,21 \text{ ha}$
Mittlerer Abflusswert der nicht befestigten Fläche	$\bar{w}_{NBz} = 0,075$
Trockenwetterabfluss (Q aus Direktverlebung)	$Q_{0z} = 50 \text{ l/s}$
Vorgegebene Drosselabflusspende (Grundabfluss)	$q_{0z} = 17,8 \text{ l/s/ha}$
Vorgegebene Drosselabflusspende gesamt (Abflussleistung "Reinwaschanlage")	$Q_{0z} = 105 \text{ l/s}$
Fließzeit	$t_f = 50 \text{ min}$
Vorgegebene Überschneidungshöhe	$n = 0,2 \text{ l/s}$

2. Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u

$A_u = A_{Ez} \cdot \bar{w}_{Bz} + A_{NBz} \cdot \bar{w}_{NBz} = 4,39 \text{ ha}$

3. Ermittlung der Drosselabflusspenden

$Q_{0z,max} = q_{0z} \cdot A_{Ez} = 105 \text{ l/s}$

$q_{0z,z} = (Q_{0z} - Q_{0z}) / A_u = 12,6 \text{ l/s}$

4. Ermittlung des Abminderungsfaktors f

Mit der o. g. Fließzeit t_f und der o. g. Häufigkeit n ergibt sich der Abminderungsfaktor $f = 1,00$

5. Festlegung des Zuschlagfaktors f_z

Der Zuschlagfaktor wird gewählt für ein mittleres Risikomaß zu $f_z = 1,15$

6. Anwendung von Gleichung 2 für ausgewählte Dauerstufen

$V_{0z} = (f_z - q_{0z,z} / t_f) \cdot A_u \cdot t_f = 0,06$

7. Erforderl. Größtwert bei $D = 90 \text{ min}$

Erforderl. Speichervolumen $V_{0z,u} = 236,4 \text{ m}^3/\text{ha}$

8. Bestimmung des erforderlichen Regenrückhaltvolumens nach Gleichung 3

$V = V_{0z,u} \cdot A_{Ez} = 1.037 \text{ m}^3$

9. Ermittlung des mittleren Abflusswertes

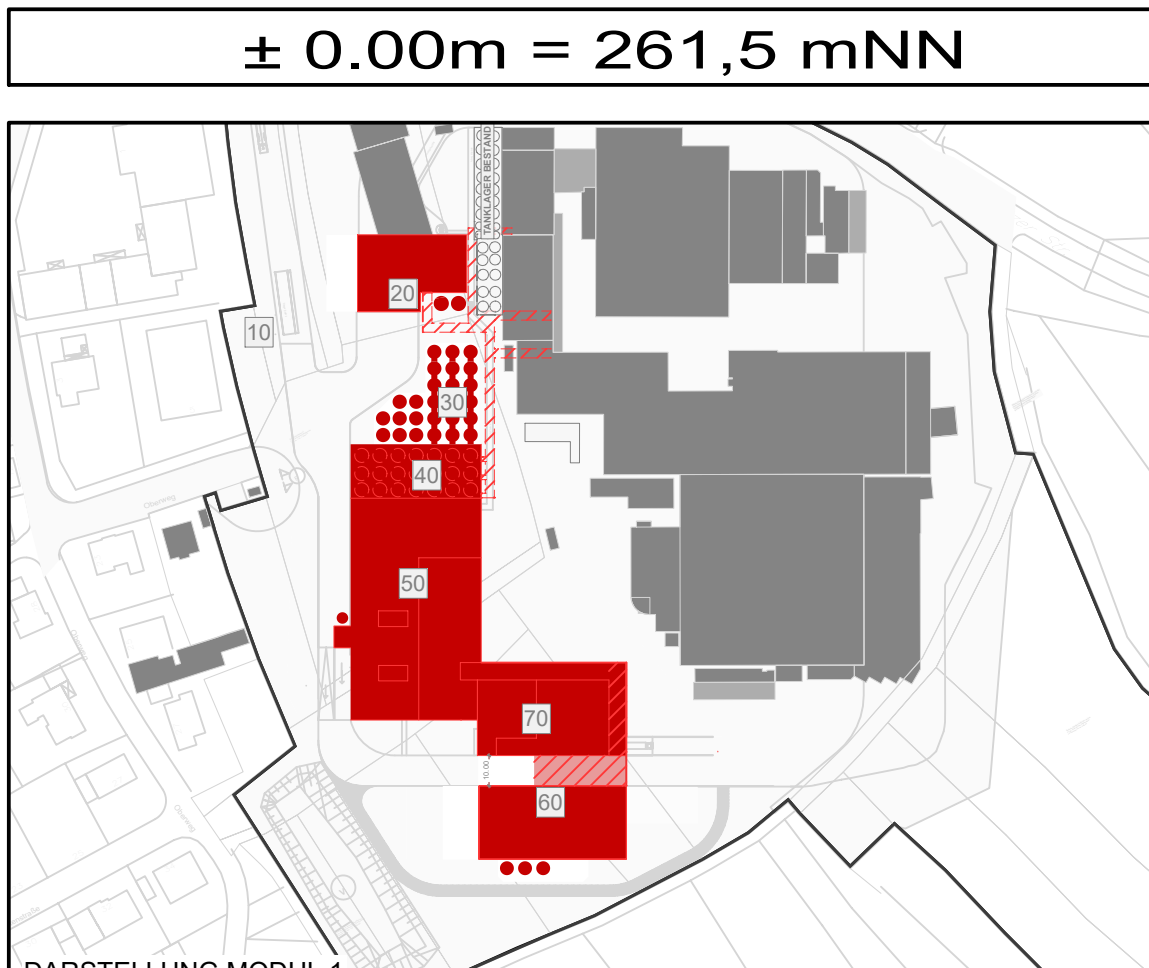
Nr.	Fläche	Befestigung	Größe (m²)	\bar{w}	Gesamtfläche der Straße
P1	Straßen		48.560	0,90	
P2	Gebäude			0,90	
Gesamt			48.560	0,90	

Bemessung von Regenrückhalteräumen gem. ATV A 117

Bauvorhaben: BMI Zapfendorf

Bemessung gem. Gleichung 2, ATV Arbeitsblatt A 117

Dauerstufe D (min)	Niederschlags-höhe h (mm)	Zugehörige Regenspende f (l/s/ha) für n = 0,2/s	Drosselabflusspende q (l/s/ha)	Differenz zw. f und q (l/s/ha)	Spezifisches Speichervolumen V _{0z,u} (m³/ha)
5	11,3	376,6	12,5	364,1	125,3
10	14,7	244,9	12,5	232,4	159,9
15	16,8	186,6	12,5	174,1	179,8
20	18,4	153,3	12,5	140,7	193,7
30	20,6	114,3	12,5	101,8	210,2
45	23,0	85,1	12,5	72,6	224,8
60	24,7	69,7	12,5	57,2	231,8
90	27,4	50,7	12,5	38,2	236,4
120	29,4	40,9	12,5	28,3	234,0
180	32,4	30,1	12,5	17,6	218,0
240	34,7	23,9	12,5	11,4	188,5
360	38,2	17,8	12,5	5,0	124,8
540	42,0	13,0	12,5	0,5	18,0
720	45,0	10,4	12,5	0,0	0,0
1440	52,9	6,3	12,5	0,0	0,0
2880	62,2	3,7	12,5	0,0	0,0
4320	68,3	2,7	12,5	0,0	0,0



BAUVORHABEN
MPI Zapfendorf Modul 1
Bayerische Milchindustrie eG
Scheßlitzer Str. 2, 96199 Zapfendorf

PROJEKT-NR.: _____
PLAN - NR.: VE.00.00.05b

BAUHERR
Bayerische Milchindustrie eG
E.ON Allee 1, 64036 Landshut

BAUTEIL
Konzeptplan
Niederschlagsentwässerung

INDEX b | **AKT. STAND** 24.04.2024
STATUS MASS-STAB | **MASS-STAB** 1:500

GENERALPLANUNG
KSI Ingenieurbüro GmbH & Co. KG
Bischofstraße 52, 47809 Krefeld
02151 40234-00

PLANVERFASSER
SHI Planungsgesellschaft mbH
Steinkamp 35, 26125 Oldenburg
0441 970097-0

BAUHERR _____ den _____ | **PLANER** Oldenburg, den _____ | **GEPRÜFT** _____ | **DATUM** 29.11.2023

zur Freigabe

H/B = 800 / 950 (0,76m²) | Allplan 2023