

Muldenversickerung

Durchlässigkeit = $3.000 \cdot 10^{-5}$ m/s
Abstand zum nächsten Keller = 10.00 m
Grundwasserflurabstand = 4.00 m
Zuschlagsfaktor = 1.10
Häufigkeit n [1/a] = 0.200
5-jährige Überschreitungshäufigkeit
 $A(u) = 6070.00$ m²
Zulässiger Abstand UK Anlage - GW = 1.00 m
Vorh. Versickerungsfläche = 480.0 m²

Borgstedt Sp 33 Z 12

D	$r_{D(0.2)}$ [l/(s·ha)]	V [m ³]
45 min	80.1	134.44
60 min	65.0	140.09
90 min	48.2	144.76
2 h	39.0	145.29
3 h	29.0	140.12
4 h	23.4	128.73
6 h	17.4	99.72

Ergebnis

Erforderliche Muldentiefe = 0.30 m
Erforderliches Speichervolumen = 145.29 m³
Maßgebende Regendauer = 120.0 Minuten
Regenspende = 39.0 Liter/(sec·ha)
Entleerungszeit = 5.6 Stunden

Verkehrsflächen+ Anbaureserve

Verkehrsfläche: 5430 m²
Anbaureserve: 640 m²

Muldenversickerung

$A(\text{Mulde}) = 480.00$ m²

t = 0.30 m

GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG
04334 / 18 16 80 Fon 04334 / 18 16 822 Fax

VERSICKERUNG gem. DWA - A 138

Bauherr:
I.C.S. Inter-Comerz Service GmbH

Bauprojekt:
Änderung des Flächennutzungsplans
und B-Plan Nr. 19
Gewerbegebiet "Torfweg"
24794 Borgstedt

Auftragsnummer:
0678-16

Anlage:
4.3

Bearbeiter:
br

Erstellungsdatum:
27.10.2016

Rohrrigolenversickerung

Durchlässigkeit = $3.000 \cdot 10^{-5}$ m/s
 Abstand zum nächsten Keller = 10.00 m
 Grundwasserflurabstand = 4.00 m
 Zuschlagsfaktor = 1.10
 Häufigkeit n [1/a] = 0.200
 5-jährige Überschreitungshäufigkeit
 $A(u) = 2284.00$ m²
 Zulässiger Abstand UK Anlage - GW = 1.00 m
 Lichte Weite des Rohres = 0.28 m
 Dicke des Rohres = 0.010 m
 Sohlbreite der Rigole $b = 1.00$ m
 Höhe der Rigole $h = 1.00$ m
 Max. Wasserstand Rigole = 0.20 m
 Nutzbare Höhe der Rigole $h_n = 0.80$ m
 Speicherkoeffizient $s = 0.250$
 Speicherkoeff. (umgerechnet) = 0.302

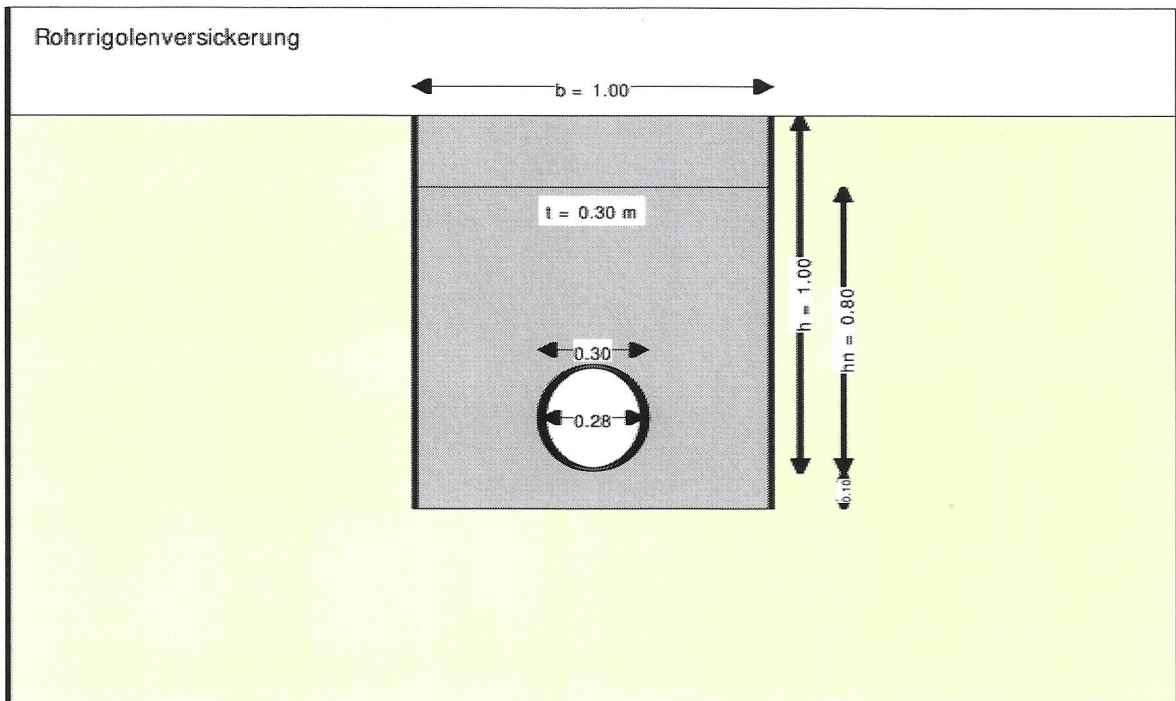
Borgstedt Sp 33 Z 12		
D	$r_{D(0.2)}$ [l/(s·ha)]	L [m]
20 min	136.0	152.10
30 min	105.6	168.49
45 min	80.1	178.60
60 min	65.0	180.88
90 min	48.2	178.38
2 h	39.0	172.84
3 h	29.0	160.15



Ergebnis

Erforderliche Rohrrigolenlänge = 180.88 m
 Erforderliches Speichervolumen = 43.75 m³
 Maßgebende Regendauer = 60.0 Minuten
 Regenspende = 65.0 Liter/(sec·ha)
 Entleerungszeit = 3.2 Stunden

Gebäude+ Anbaureserve

Dachfläche: 1644 m²
 Anbaureserve: 640 m²



 GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG 04334 / 18 16 80 Fon 04334 / 18 16 822 Fax		
VERSICKERUNG gem. DWA - A 138		Auftragsnummer: 0678-16
Bauherr: I.C.S. Inter-Comerz Service GmbH		Anlage: 4.4
Bauvorhaben: Änderung des Flächennutzungsplans und B-Plan Nr. 19 Gewerbegebiet "Torfweg" 24794 Borgstedt		Bearbeiter: br
		Erstellungsdatum: 27.10.2016

Muldenversickerung

Durchlässigkeit = $3.000 \cdot 10^{-5}$ m/s
 Abstand zum nächsten Keller = 10.00 m
 Grundwasserflurabstand = 4.00 m
 Zuschlagsfaktor = 1.10
 Häufigkeit n [1/a] = 0.200
 5-jährige Überschreitungshäufigkeit
 $A(u) = 2535.00$ m²
 Zulässiger Abstand UK Anlage - GW = 1.00 m
 Vorh. Versickerungsfläche = 200.0 m²

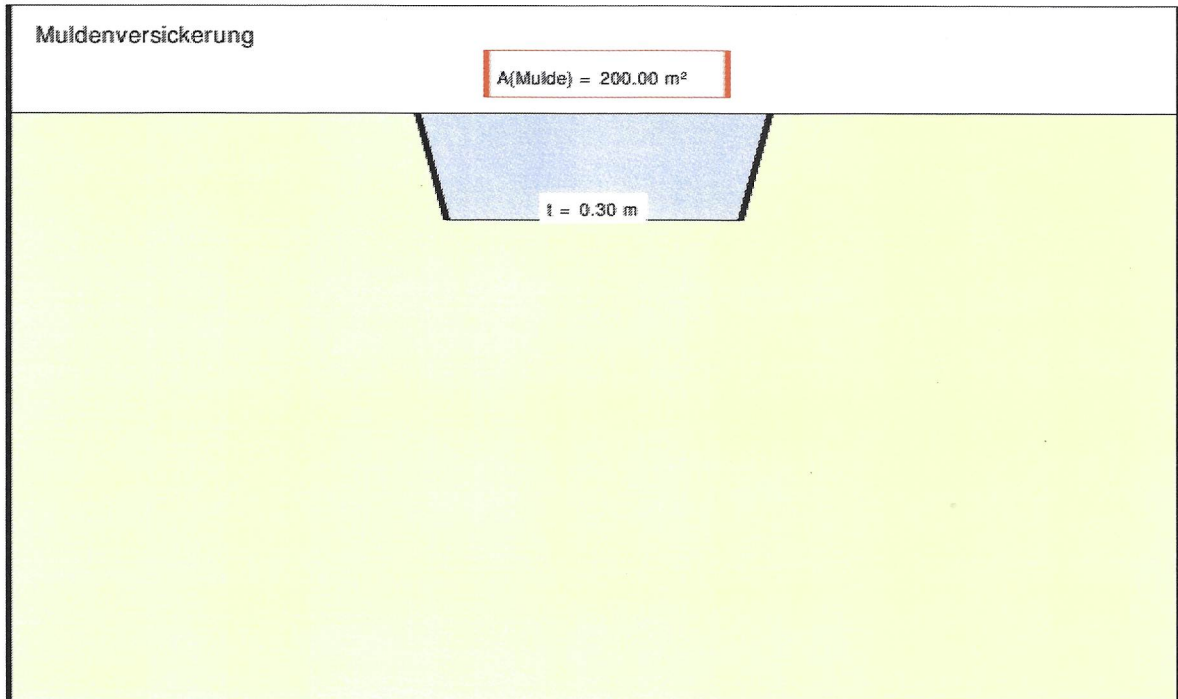
Borgstedt Sp 33 Z 12		
D	r _{D(0.2)} [l/(s·ha)]	V [m ³]
45 min	80.1	56.15
60 min	65.0	58.52
90 min	48.2	60.49
2 h	39.0	60.72
3 h	29.0	58.59
4 h	23.4	53.85
6 h	17.4	41.79



Ergebnis

Erforderliche Muldentiefe = 0.30 m
 Erforderliches Speichervolumen = 60.72 m³
 Maßgebende Regendauer = 120.0 Minuten
 Regenspende = 39.0 Liter/(sec·ha)
 Entleerungszeit = 5.6 Stunden

Verkehrsflächen

Fläche 3: 855 m²
 Fläche 4: 1680 m²



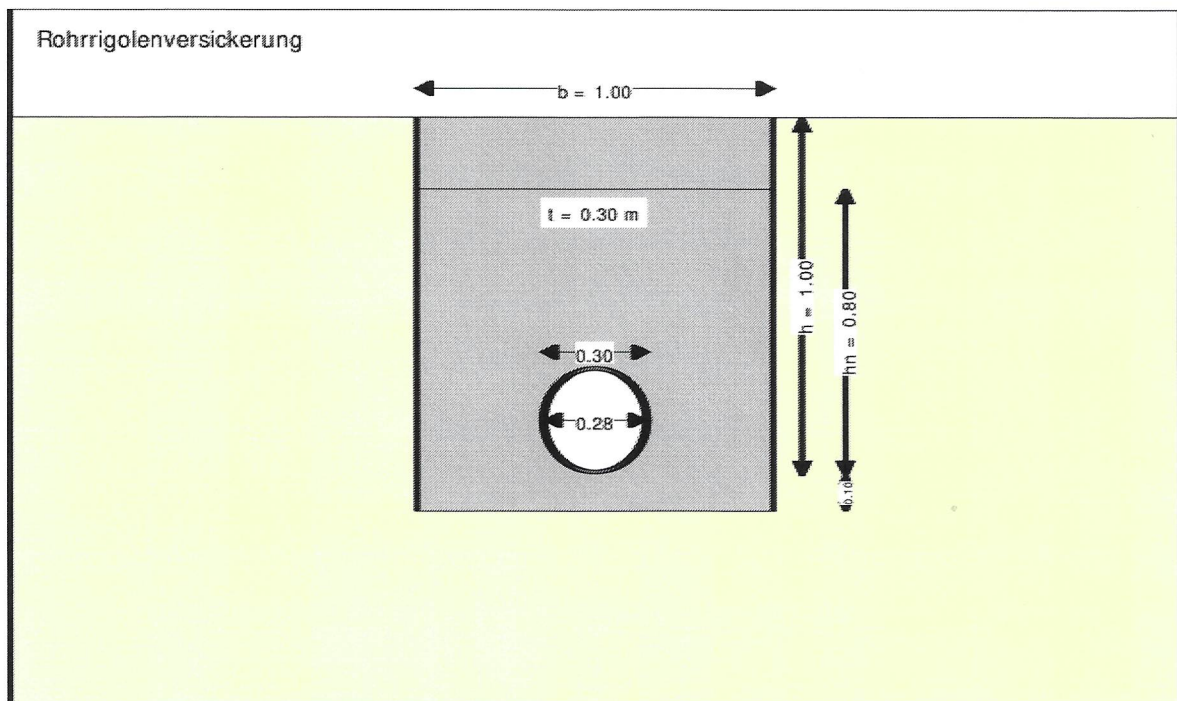
 GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG 04334 / 18 16 80 Fon 04334 / 18 16 822 Fax	 Auftragsnummer: 0678-16
Bauherr: I.C.S. Inter-Comerz Service GmbH	Anlage: 4.5
Bayvorhaben: Änderung des Flächennutzungsplans und B-Plan Nr. 19 Gewerbegebiet "Torfweg" 24794 Borgstedt	Bearbeiter: br
	Erstellungsdatum: 27.10.2016



Rohrriolenversickerung
 Durchlässigkeit = $3.000 \cdot 10^{-5}$ m/s
 Abstand zum nächsten Keller = 10.00 m
 Grundwasserflurabstand = 4.00 m
 Zuschlagsfaktor = 1.10
 Häufigkeit n [1/a] = 0.200
 5-jährige Überschreitungshäufigkeit
 $A(u) = 1620.00$ m²
 Zulässiger Abstand UK Anlage - GW = 1.00 m
 Lichte Weite des Rohres = 0.28 m
 Dicke des Rohres = 0.010 m
 Sohlbreite der Rigole $b = 1.00$ m
 Höhe der Rigole $h = 1.00$ m
 Max. Wasserstand Rigole = 0.20 m
 Nutzbare Höhe der Rigole $h_n = 0.80$ m
 Speicherkoeffizient $s = 0.250$
 Speicherkoeff. (umgerechnet) = 0.302

Borgstedt Sp 33 Z 12		
D	$r_{D(0.2)}$ [l/(s·ha)]	L [m]
20 min	136.0	107.88
30 min	105.6	119.50
45 min	80.1	126.68
60 min	65.0	128.30
90 min	48.2	126.52
2 h	39.0	122.59
3 h	29.0	113.59

Bestandshalle: : 1620 m²

Ergebnis
 Erforderliche Rohrriolenlänge = 128.30 m
 Erforderliches Speichervolumen = 31.03 m³
 Maßgebende Regendauer = 60.0 Minuten
 Regenspende = 65.0 Liter/(sec·ha)
 Entleerungszeit = 3.2 Stunden



 GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG 04334 / 18 16 80 Fon 04334 / 18 16 822 Fax		
VERSICKERUNG gem. DWA - A 138		Auftragsnummer: 0678-16
Bauherr: I.C.S. Inter-Comerz Service GmbH		Anlage: 4.6a
Bayvorhaben: Anderung des Flächennutzungsplans und B-Plan Nr. 19 Gewerbegebiet "Torfweg" 24794 Borgstedt		Bearbeiter: br
		Erstellungsdatum: 27.10.2016