

Instationäre Berechnung

Berechnung vom: 03.06.2022

Rechenkernversion: 13.0.1.9

Berechnungsparameter

Netzteil:	Gesamtnetz
Kanalsystem	Mischwasser
Simulationsdauer:	90 Minuten
Startzeitpunkt der Berechnung:	19.08.2019 11:34
Lösungsansatz:	Implizit (Dynamisch)
Empfohlenes Iterationsintervall:	1,31 Sekunden
Gewähltes Iterationsintervall:	1,31 Sekunden
Gewählte Höchstanzahl Iterationen:	30
Durchschnittliche Anzahl Iterationen pro Zeitschritt:	2
Konvergenzkriterium:	0,00164 m
Minimal verwendeter Zeitschritt:	0,30 Sekunden
Durchschnittlich verwendeter Zeitschritt:	1,31 Sekunden
Maximal verwendeter Zeitschritt:	1,31 Sekunden
Minimale Schachtoberfläche:	1,17 m ²
Minimales Rohrgefälle:	1E-06 %
Trägheitsterme beibehalten	
Erkenne schießenden Abfluss:	am Gefälle und an der Froudezahl
Zwischenspeicherung überlaufender Wassermengen:	Nein
Relaxationsfaktor:	0,50
Wasserspiegelvariante:	Ohne Variante
Mindestvolumen:	0,01 m ³
Min. Überstaudauer:	20,00 Sekunden
Bezugsniveau:	-0,00 m
Oberflächenabflussmodell:	KESER mit linearer Speicherkaskade

Gebietsgefälle aus 4 Neigungsgruppen gemäß ATV-A 118 der Bauzonen:

Neigungsgruppe 1:	Ig = 0,5 %
Neigungsgruppe 2:	Ig = 3,0 %
Neigungsgruppe 3:	Ig = 7,0 %
Neigungsgruppe 4:	Ig = 20,0 %

Verlustansätze für Befestigungsgrade < 20%:

Verdunstungsverlust:	1,40 l/s.ha
----------------------	-------------

Ingenieurbüro E. Schulz GmbH * Beethovenstraße 6 * 69493 Hirschberg * Tel.: 06201/507241 * Fax: 06201/507214

Projekt: Stadt Dietzenbach Erschließung BG Hainäcker (Gründach Gesamtbefestigung 55 %) Instationäre Berechnung T=3 J (n=0,33)

Planung Drossel DN 300

Netzteil: Gesamtnetz

Anfangsversickerung:	17,50 l/s.ha
Muldenverluste NK1:	2,00 mm
Muldenverluste NK2:	1,50 mm
Muldenverluste NK3:	1,00 mm
Muldenverluste NK4:	0,50 mm
Verluste von Dachflächen:	0,30 mm
Verluste von Straßenflächen:	0,75 mm

Bemerkungen

v*	= schießender Abfluss
BA	= Beschleunigter Abfluss
UE	= Überlauf, Wasser tritt am Schachtdeckel aus
X.XX	= Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel

Ingenieurbüro E. Schulz GmbH * Beethovenstraße 6 * 69493 Hirschberg * Tel.: 06201/507241 * Fax: 06201/507214

Projekt: Stadt Dietzenbach Erschließung BG Hainäcker (Gründach Gesamtbefestigung 55 %) Instationäre Berechnung T=3 J (n=0,33)

Planung Drossel DN 300

Netzteil: Gesamtnetz

Netzstatistik

Anzahl der überrechneten Haltungen:	11
Bauwerke	
Freie Auslässe:	1
Grund-/Seitenauslässe:	0
Wehre:	0
Pumpen:	0
Speicherschächte:	0
Regler:	0
 Anzahl Bauwerke insgesamt:	 1

Verwendete Profilarten:

0 Kreisprofil

Angewandte Regeln

Es wurden keine Regeln bei der Berechnung angewandt

Verwendete Regenereignisse für Einzelberechnung

Station	Regenbezeichnung	Niederschlagssumme (mm)
RS1	T3	23,50

Volumenbilanz

Trockenwetterzufluss:	0,00 m ³	
Oberflächenabfluss:	128,74 m ³	
Konstanter Zufluss:	0,00 m ³	
Zuflussganglinien:	0,00 m ³	
Rückfluss aus eingestauten Ausläufen	8,85 m ³	
Abfluss durch Auslässe:		130,50 m ³
Überlaufvolumen:		0,00 m ³
Restvolumen im Netz:		7,50 m ³
Summe:	137,71 m³	137,99 m³

Volumenfehler:	-0,20 %
Anfangsvolumen nach Trockenwetterberechnung im Netz:	7,34 m ³

Überstaute Schächte

Keine überstauten Schächte vorhanden

Ingenieurbüro E. Schulz GmbH * Beethovenstraße 6 * 69493 Hirschberg * Tel.: 06201/507241 * Fax: 06201/507214

Projekt: Stadt Dietzenbach Erschließung BG Hainäcker (Gründach Gesamtbefestigung 55 %) Instationäre Berechnung T=3 J (n=0,33)

Planung Drossel DN 300

Netzteil: Gesamtnetz

Ein- bzw. rückgestaute Schächte

Schacht	Dauer des Ein- / Rückstaus Minuten	Max. Höhe über Rohrscheitel m	Min. Abstich auf Deckel m
33210061	149,87	0,51	0,278
33210063	23,23	0,17	0,659
33210065	3,10	0,03	0,564

Ingenieurbüro E. Schulz GmbH * Beethovenstraße 6 * 69493 Hirschberg * Tel.: 06201/507241 * Fax: 06201/507214

Projekt: Stadt Dietzenbach Erschließung BG Hainäcker (Gründach Gesamtbefestigung 55 %) Instationäre Berechnung T=3 J (n=0,33)
Planung Drossel DN 300

Netzteil: Gesamtnetz

Auslässe

Auslass	Mittlerer Abfluss l/s	Maximaler Abfluss l/s	Gesamtvolumen m³
33210060	14,50	94,82	130,496
Summe:			130,496

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 A

Haltung Nr.	Straßen- bezeichnung	Von Schacht Nr.	Bis Schacht Nr.	Anzahl zugeord. EZG	Ges.fläche zugeord. EZG	Schmutz- wasser Qh+Qf l/s	Schmutz- wasser Summe Qs l/s	Max. Misch- wasser Qmax l/s	Max. Misch- wasser Zeit min	Max. Misch- wasser h m	Max. Misch- wasser v m/s
33210071	K 3522	33210071	33210069	11	0,3510	0,00	0,00	45,01	20,11	0,23	0,46
33210069	K 3522	33210069	33210067	7	0,2362	0,00	0,00	59,67	20,17	0,35	0,35
RW-7F	K 3522	RW-7F	33210075	1	0,0171	0,00	0,00	2,29	20,11	0,10	0,19
RW-HA01	K 3522	RW-HA01	33210075	1	0,0817	0,00	0,00	10,52	19,17	0,12	0,69
RW-HA02	K 3522	RW-HA02	33210075	1	0,0164	0,00	0,00	2,49	20,57	0,13	0,15
33210075	K 3522	33210075	33210073	2	0,0451	0,00	0,00	20,83	20,59	0,28	0,30
33210073	K 3522	33210073	33210067	13	0,2843	0,00	0,00	49,82	20,59	0,38	0,31
33210067	K 3522	33210067	33210065	0	0,0000	0,00	0,00	94,79	22,20	0,48	0,49
33210065	K 3522	33210065	33210063	0	0,0000	0,00	0,00	94,82	22,18	0,30	1,34
33210063	K 3522	33210063	33210061	0	0,0000	0,00	0,00	94,82	22,16	0,30	1,34
33210061	K 3522	33210061	33210060	0	0,0000	0,00	0,00	-157,83	0,11	0,25	-2,47

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 B

Haltung	Rohr- länge	Sohl- ge- fälle	Profil- art	Profil- Nenn- weite	kb- Wert	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Wsp.- höhe oben	vvoll	Qvoll	TW	TW	Max. Wsp.	Max. Wsp.	Max. Wsp.	Max. Wsp.	Bel. grd.
Nr.	m	0/00		DN	mm	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m/s	l/s	v m/s	h m	v m/s	Q l/s	Zeit min	h m	%
33210071	57,90	3,11	0	600	1,50	148,65	148,47	151,46	148,83	1,21	341,1	0,00	0,00	0,35	37,25	21,55	0,18	13
33210069	57,87	3,11	0	600	1,50	148,47	148,29	150,36	148,78	1,21	341,2	0,00	0,00	0,28	54,88	21,96	0,31	17
RW-7F	28,72	9,75	0	150	1,00	148,80	148,52	149,50	148,84	0,92	16,3	0,00	0,00	0,19	2,29	20,11	0,04	14
RW-HA01	5,12	19,55	0	150	1,00	148,65	148,55	149,75	148,78	1,31	23,1	0,00	0,00	0,47	8,16	21,59	0,13	46
RW-HA02	3,88	25,77	0	150	1,00	148,65	148,55	149,85	148,77	1,50	26,5	0,00	0,00	0,10	1,64	21,64	0,12	9
33210075	16,67	3,00	0	300	1,50	148,50	148,45	149,64	148,77	0,76	53,4	0,00	0,00	0,23	16,19	21,62	0,27	39
33210073	49,68	3,02	0	500	1,50	148,44	148,29	149,80	148,77	1,06	207,6	-0,10	0,00	0,24	40,71	21,94	0,33	24
33210067	23,09	3,03	0	500	1,50	148,28	148,21	150,11	148,75	1,06	208,0	0,70	0,00	0,49	94,76	22,03	0,47	46
33210065	11,36	3,52	0	300	1,00	148,21	148,17	149,30	148,74	0,87	61,3	0,98	0,00	0,60	42,26	13,32	0,53	155
33210063	19,60	3,06	0	300	1,00	148,17	148,11	149,30	148,64	0,81	57,1	1,66	0,00	-0,50	-35,02	1,09	0,47	166
33210061	3,38	2,96	0	300	1,00	148,11	148,10	149,20	148,92	0,79	56,1	5,41	0,00	-0,49	-34,58	0,15	0,81	-28 1

Bauzonen

BZ Nr.	Fläche A (ha)	Abflusswirksame befestigte Flächenanteile								Einwohner		Schm.-wasser	
		Abef (%)	Abef (ha)	Ad (%)	Ad (ha)	As (%)	As (ha)	Aw, h (%)	Aw, h (ha)	(E/ha)	(E)	(Qh) (l/s.ha)	(Qf) (l/s.ha)
1	1,032	55,00	0,568	10,00	0,103	11,00	0,114	34,00	0,351	0	0	0,000	0,000
Σ	1,032		0,568		0,103		0,114		0,351		0		