

Gemeinde Aadorf, Guntershausen

GEP-Änderung Kleinbasel

Technischer Bericht

1. Ausgangslage

Das Gebiet Kleinbasel befindet sich in Guntershausen (Gemeinde Aadorf) südlich des Bahnhofs. Mit der GEP-Massnahme 120 soll das Gebiet detailliert abgeklärt und die Entwässerungsart überprüft werden.

Schmutzabwasser:

Im beiliegenden GEP-Ausschnitt sind starke hydraulische Überlastungen in der Schmutzabwasserleitung rot erkennbar. Das Gebiet soll gemäss GEP im modifizierten System entwässert werden. Bisher sind keine Rückstauprobleme der Schmutzabwasserleitung bekannt. Siehe Situation und Listenrechnung Kanalzone SW_5 «Ist-Zustand» vom 14.01.2025 in der Beilage. Die bestehenden HDPE-Leitungen sind in gutem Zustand. Beim Grundstück Nr. 4714 ist eine neue Überbauung geplant. Diese würde bei Starkregen zusätzlich ca. 15 l/s ins hydraulisch überlastete Schmutzabwasser bringen.

Regenabwasser:

Die Regenabwasserleitungen bestehen aus Zementrohren. Sie sind gemäss GEP ebenfalls teilweise überlastet (orange, gelb) und weisen diverse Schäden (Wurzeleinwüchse, Risse und Versätze) auf. Bei Starkregen staute sich das Regenabwasser gemäss Anwohnern schon zurück und lief aus den tiefsten Schlammsammler-Rosten.

2. Beurteilung

Schmutzabwasser:

Die zusätzlichen 15 l/s Schmutzabwasser der geplanten Überbauung würden zu Überlastungen und Rückstau in den bestehenden Schmutzabwasserleitungen führen. Siehe Situation und Listenrechnung Kanalzone SW_5 «Ist-Zustand inkl. Neubaugebiet» vom 14.01.2025 in der Beilage.

Bei der Untersuchung von Kleinbasel wurde festgestellt, dass die Strassenentwässerung aktuell ins Regenabwasser entwässert wird. Zudem wird rund die Hälfte der Liegenschaften bereits im Trennsystem entwässert.

Eine Vergrösserung der bestehenden Schmutzabwasserleitung ist nicht möglich, da die bestehende Leitung bei der Lützelburg nur 20 cm Überdeckung zur Flusssohle hat. Eine

ITK Bauingenieure GmbH

FRAUENFELD	Gewerbestrasse 3	8500 Frauenfeld	+41 52 728 04 40
AADORF	Gemeindeplatz 1	8355 Aadorf	+41 52 366 80 44
TOBEL	Fliegeneggstrasse 3	9555 Tobel	+41 71 919 00 55

neue Leitung tiefer zu verlegen ist nicht möglich, da die Höhe beim Anschlusspunkt in den Verbandskanal in der Hauptstrasse, nördlich des Bahnhofs, gegeben ist. Eine Querung der Lützelurg weiter westlich bringt ebenfalls nicht den gewünschten einen Meter Überdeckung, da die Flusssohle kaum ansteigt.

Einen Dünker erachten wir aufgrund der technischen Herausforderung und des zukünftigen Unterhalts für dieses kleine Einzugsgebiet als unverhältnismässig.

Eine zusätzliche Entlastungsleitung im Freispiegelgefälle entlang der bestehenden Brücke über die Lützelurg würde zu einer Rückstaukote von über 545 m über Meer führen.

Dadurch wären die drei bestehenden Liegenschaften sowie die tiefsten Gebäude der neu geplanten Überbauung im Rückstau.

Ein Hebebauwerk wäre sehr kostenintensiv in der Erstellung, dem Betrieb und dem Unterhalt, deshalb raten wir davon ab.

Ein allfälliges Retentionsbecken müsste ohne die Strassenentwässerung, welche im GEP aufs Schmutzabwasser gerechnet ist, noch ca. 21 m³ fassen. Eine Retention würde wiederum zu Rückstau führen, da nicht viel Einstauhöhe für das Retentionsvolumen zur Verfügung steht.

Regenabwasser:

Die Strassenentwässerung ist entgegen dem GEP an der Regenabwasserleitung angeschlossen. Damit ist die Überlastung noch stärker als im GEP abgebildet. Siehe Situation und Listenrechnung Kanalzone RW_16 «GEP-Zustand inkl.

Strassenentwässerung» vom 14.01.2025 in der Beilage. Des Weiteren können die Schäden in den Regenabwasserleitungen, wie z. B. Versätze, nicht mit Inliner oder Roboter saniert werden.

3. Empfehlung

Schmutzabwasser:

Da bereits heute rund die Hälfte der Liegenschaften im Trennsystem entwässert werden und aufgrund der hydraulischen Überlastung im GEP, sollte das ganze **Gebiet neu im Trennsystem** entwässert werden. Dadurch können die bestehenden HDPE-Leitungen, welche in gutem Zustand sind, belassen werden. Siehe Situation und Listenrechnung Kanalzone SW_5 «GEP neu» vom 14.01.2025 in der Beilage.

Falls bei einer Anpassung der Lützelurg die bestehende Schmutzabwasserleitung mit nur 20 cm Überdeckung in den Weg kommt und das Abwasser zukünftig gepumpt werden müsste, wäre die Abwassermenge dank des Trennsystems bereits erheblich reduziert.

Regenabwasser:

Die Strassentwässerung in diesem ländlichen Gebiet sollte weiterhin ins Regenabwasser eingeleitet werden und nicht wie im GEP vorgesehen, auf die Schmutzabwasserleitung. Ein humusiertes Retentions-/Filterbecken mit ca. 10 m³ Volumen vor der Einleitung in die Lützelurg filtert das Regenabwasser von geringen Niederschlägen. Bei starken Niederschlägen füllt sich die Mulde und das Regenabwasser wird über den Rost des Überlaufschachtes (G13.1) abgeleitet. Die Deckel- bzw. Rückstaukote liegt bei 544.90 m ü. M.

ITK Bauingenieure GmbH

FRAUENFELD	Gewerbestrasse 3	8500 Frauenfeld	+41 52 728 04 40
AADORF	Gemeindeplatz 1	8355 Aadorf	+41 52 366 80 44
TOBEL	Fliegeneggstrasse 3	9555 Tobel	+41 71 919 00 55

www.itk.ch info@itk.ch

Die bestehenden Regenabwasserleitungen sollten erneuert und vergrössert werden, um die Schadstellen beheben und das anfallende Niederschlagsabwasser in die Lützelburg ableiten zu können. Siehe Situation und Listenrechnung Kanalzone RW_16 «GEP neu» vom 14.01.2025.

Die Grundstücke Nr. 4236, Nr. 4988, Nr. 4991, Nr. 4250 und Nr. 4519, welche grosse Vorplätze ins Schmutzabwasser ableiten, könnten mit dem Bau der neuen Regenabwasserleitung ins Trennsystem geändert werden. Es sollte mindestens ein Regenabwasseranschluss zulasten der Gemeinde Aadorf von der Strasse ins Grundstück gezogen werden.

Die Aussagen und Annahmen im vorliegenden Bericht basieren auf den durchgeführten Aufnahmen und Abklärungen. Allfällige abweichende oder ergänzende Erkenntnisse sind laufend in die weitere Projektierung und in die Ausführung einzubeziehen.

Aadorf, 28.10.2025

ITK Bauingenieure GmbH



Andreas Dietziker

Beilagen:

GEP-Ausschnitt 1:1'000

Sit. und LR Kanalzone SW_5 «Ist-Zustand», «Ist-Zustand inkl. Neubaugebiet» und «GEP neu» vom 14.01.2025

Sit. und LR Kanalzone RW_16 «GEP-Zustand inkl. Strassenentwässerung» vom 14.01.2025

Sit. und LR Kanalzone RW_16 «GEP neu» vom 14.01.2025

Situation Hydraulik, Plan Nr. 10.24.17 / 7 vom 28.10.2025

Situationen Abwasseranlagen, Pläne Nr. 10.24.17 / 1.1A und 1.2A vom 28.10.2025

Querprofile Retentions-/Filterbecken, Plan Nr. 10.24.17 / 3.4A vom 28.10.2025

Längenprofile, Pläne Nr. 10.24.17 / 4.1A, 4.2A und 4.3A vom 28.10.2025

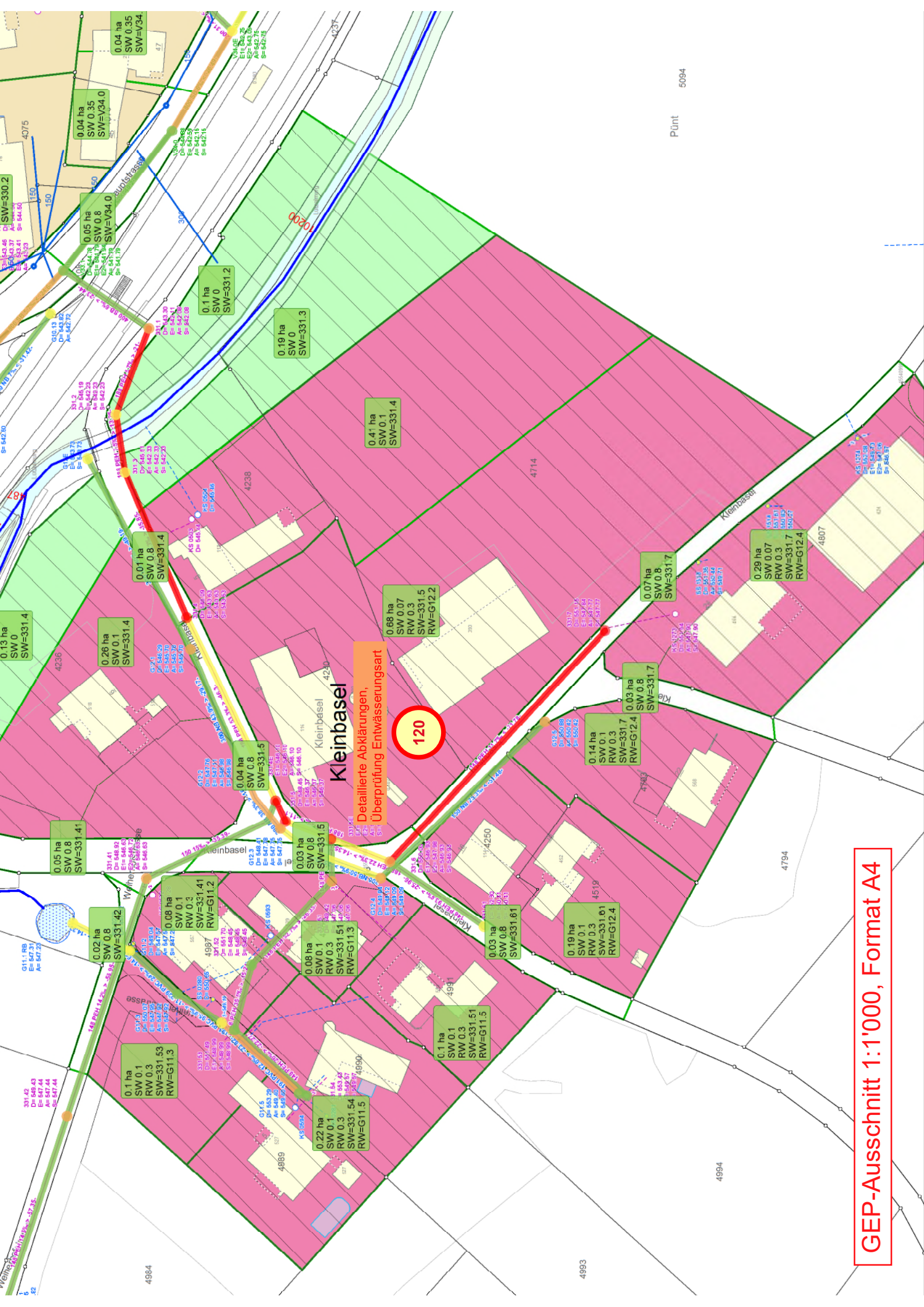
ITK Bauingenieure GmbH

FRAUENFELD Gewerbestrasse 3 8500 Frauenfeld +41 52 728 04 40

AADORF Gemeindeplatz 1 8355 Aadorf +41 52 366 80 44

TOBEL Fliegeneggstrasse 3 9555 Tobel +41 71 919 00 55

www.itk.ch info@itk.ch



Kleinbasel
 Detaillierte Abklärungen,
 Überprüfung Entwässerungsart

120

GEP-Ausschnitt 1:1'000, Format A4

Pünt 5094

4994

4993

4984

4794

4714

4807

4238

4236

4230

4220

4210

4200

4190

4180

4170

4160

4150

4140

4130

4120

4110

4100

4090

4080

4070

4060

4050

4040

4030

4020

4010

4000

3990

3980

3970

3960

3950

3940

3930

3920

3910

3900

3890

3880

3870

3860

3850

3840

3830

3820

3810

3800

3790

3780

3770

3760

3750

3740

3730

3720

3710

3700

3690

3680

3670

3660

3650

3640

3630

3620

3610

3600

3590

3580

3570

3560

3550

3540

3530

3520

3510

3500

3490

3480

3470

3460

3450

3440

3430

3420

3410

3400

3390

3380

3370

3360

3350

3340

3330

3320

3310

3300

3290

3280

3270

3260

3250

3240

3230

3220

3210

3200

3190

3180

3170

3160

3150

3140

3130

3120

3110

3100

3090

3080

3070

3060

3050

3040

3030

3020

3010

3000

2990

2980

2970

2960

2950

2940

2930

2920

2910

2900

2890

2880

2870

2860

2850

2840

2830

2820

2810

2800

2790

2780

2770

2760

2750

2740

2730

2720

2710

2700

2690

2680

2670

2660

2650

2640

2630

2620

2610

2600

2590

2580

2570

2560

2550

2540

2530

2520

2510

2500

2490

2480

2470

2460

2450

2440

2430

2420

2410

2400

2390

2380

2370

2360

2350

2340

2330

2320

2310

2300

2290

2280

2270

2260

2250

2240

2230

2220

2210

2200

2190

2180

2170

2160

2150

2140

2130

2120

2110

2100

2090

2080

2070

2060

2050

2040

2030

2020

2010

2000

1990

1980

1970

1960

1950

1940

1930

1920

1910

1900

1890

1880

1870

1860

1850

1840

1830

1820

1810

1800

1790

1780

1770

1760

1750

1740

1730

1720

1710

1700

1690

1680

1670

1660

1650

1640

1630

1620

1610

1600

1590

1580

1570

1560

1550

1540

1530

1520

1510

1500

1490

1480

1470

1460

1450

1440

1430

1420

1410

1400

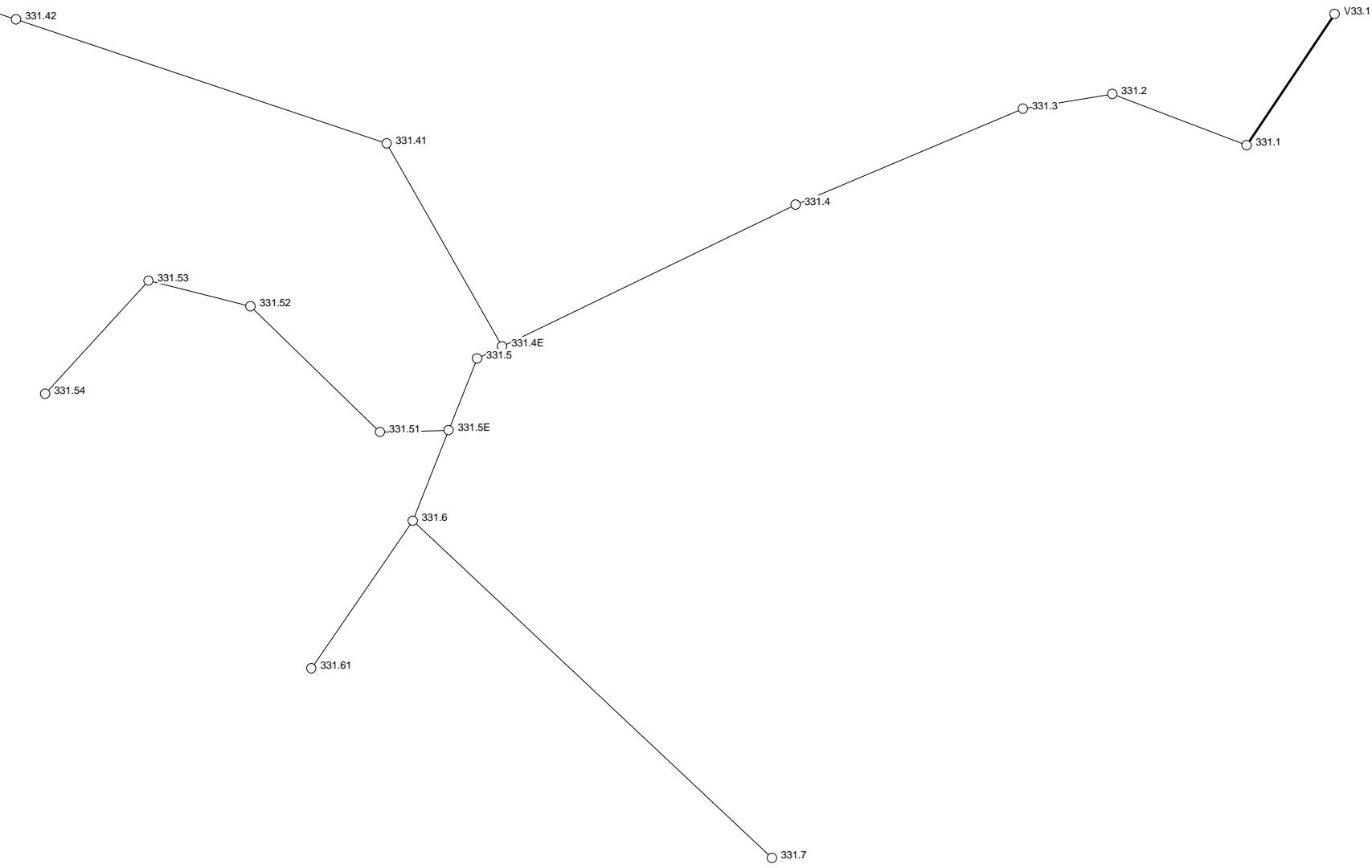
1390

1380

1

Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN
Kanalzone : 5 GEP aktuell

(Profilbreite)



EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
331.54 WA2-M_SW WA2-M_SW	0.120 0.130	0.04	0.005	300 14				1.00 1.00	0.12 0.13			PEHD	22.24	27.44	148	8	24.5	1.57	Parz. 4990 Parz. 4989 v QTW < 0.60 m/s
331.53	0.250		0.005	314	328				0.25		0.25	QDim 1.9							
				9								PEHD	15.29	32.73	148	7	26.7	1.71	v QTW < 0.60 m/s
331.52	0.250		0.005	323	326				0.25		0.25	QDim 1.9							
				12								PEHD	26.26	51.48	148	6	33.5	2.15	v QTW < 0.60 m/s
331.51	0.250		0.005	335	323				0.25		0.25	QDim 1.9							
WA2-M_SW WA2-M_SW	0.080 0.100	0.13 0.10	0.010 0.010	5				1.00 1.00	0.08 0.10			PVC	9.98	45.13	153	24	34.3	2.06	Parz. 4988 Parz. 4991
331.5E	0.430		0.025	340	321				0.43		0.43	QDim 8.4							(Vereinigung)
331.61 WA2-M_SW WA2-M_SW	0.110 0.070	0.26 0.12	0.029 0.008	300 9				1.00 1.00	0.11 0.07			PVC	26.17	92.11	153	25	49.0	2.94	Parz. 4519 Parz. 4250
331.6	0.180		0.037	309	330				0.18		0.18	QDim 12.4							(Vereinigung)
331.7 WA2-M_SW WA2-M_SW	0.290 0.140			300 75				1.00 1.00	0.29 0.14			PEHD	71.61	10.05	148	3	14.8	0.95	Parz. 4807 Parz. 4793 v QTW < 0.60 m/s
331.6	0.430			375					0.43		0.43	QDim 0.4							(Vereinigung)

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN			STRICKLER ks = 75 z1 = 85			BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
331.6	0.180 0.430		0.037	309 (375) 9			(12.2)		0.18 0.43			PEHD	14.10	21.28	188	31	40.8	1.62	(Vereinigung) (von 331.61 - 331.6) (von 331.7 - 331.6) v QTW < 0.60 m/s
331.5E	0.610		0.037	318	327		12.2	k	0.61		0.61	QDim 12.8	k						(Vereinigung)
	0.430 0.610		0.025 0.037	340 (318) 7			(8.0) (12.2)		0.43 0.61			PEHD	11.27	21.29	188 (21)	51	40.8	1.62 (0.61)	(von 331.51 - 331.5E) (von 331.6 - 331.5E)
331.5	1.040		0.062	347	319		19.8		1.04		1.04	QDim 20.8							
				2								PEHD	4.09	46.46	188 (17)	35	60.2	2.39 (0.81)	
331.4E	1.040		0.062	349	319		19.8	k	1.04		1.04	QDim 20.8	k						(Vereinigung)
331.43				300 50								PEHD	57.35	14.50	148		17.8	1.14	
331.42				350															
WA2-M_SW	0.080			51				1.00	0.08			PEHD	56.78	13.74	148	1	17.3	1.11	Parz. 4986
331.41	0.080			401					0.08		0.08	QDim 0.1							
WA2-M_SW	0.080	0.05	0.004	33				1.00	0.08			PEHD	33.95	11.78	148	9	16.0	1.03	Parz. 4987 v QTW < 0.60 m/s
331.4E	0.160		0.004	434	297		1.2		0.16		0.16	QDim 1.4							(Vereinigung)
	0.160 1.040 0.240		0.004 0.062	434 (349) 19			(1.2) (19.8)		0.16 1.04 0.24			PEHD	47.41	53.23	188 (20)	34	64.5	2.56 (0.93)	(von 331.41 - 331.4E) (von 331.5 - 331.4E) Parz. 4240
331.4	1.440		0.066	368	314		20.7		1.44		1.44	QDim 22.1							

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW Psi	FLÄCHE RED ha red	REGEN DAUER sec	INTEN SITÄT l/sha	QR KONST l/s	QR l/s	ABFL BEIW Phi	QS l/s	QS KONST l/s	QTW l/s	MATR BAUJ Z l/s	LÄNGE m	GEFÄLLE ‰	NW (hQTW) mm	AUSL (hv) %	Qvoll (QLv) l/s	vvoll (vQTW) m/s	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tänikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
331.4 WA2-M_SW WA2-M_SW WA2-M_SW	0.260 0.740 0.110	0.05	0.013					1.00 1.00 1.00	0.26 0.74 0.11			PEHD	35.90	33.72	188 (29)	53	51.3	2.04 (0.94)	Parz. 4236 Parz. 4714 Parz. 4238
331.3	2.550		0.079	386	309		24.4		2.55		2.55	QDim 27.0							
				13							(ks=80)	PEHD	13.20	7.58	188 (40)	104	25.9	1.03 (0.58)	v QTW < 0.60 m/s
331.2	2.550		0.079	399	306		24.4	k	2.55		2.55	QDim 27.0	k						
				30							(ks=80)	PEHD	20.86	3.36	188= (50)	156	17.3	0.69 (0.44)	v QTW < 0.60 m/s
331.1	2.550		0.079	429	299		24.4	k	2.55		2.55	QDim 27.0	k						
				14								SBR	23.01	7.82	400 (33)	15	185.0	1.63 (0.51)	v QTW < 0.80 m/s
V33.1	2.550	(0.03)	0.079	443	295		24.4	k	2.55		2.55	QDim 27.0	k						(Endknoten)

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tänikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
331.54 WA2-M_SW WA2-M_SW	0.120 0.130	0.04	0.005	300 14				1.00 1.00	0.12 0.13			PEHD	22.24	27.44	148	8	24.5	1.57	Parz. 4990 Parz. 4989 v QTW < 0.60 m/s
331.53	0.250		0.005	314	328		1.6		0.25		0.25	QDim 1.9							
				9								PEHD	15.29	32.73	148	7	26.7	1.71	v QTW < 0.60 m/s
331.52	0.250		0.005	323	326		1.6		0.25		0.25	QDim 1.9							
				12								PEHD	26.26	51.48	148	6	33.5	2.15	v QTW < 0.60 m/s
331.51	0.250		0.005	335	323		1.6		0.25		0.25	QDim 1.9							
WA2-M_SW WA2-M_SW	0.080 0.100	0.13 0.10	0.010 0.010	5				1.00 1.00	0.08 0.10			PVC	9.98	45.13	153	24	34.3	2.06	Parz. 4988 Parz. 4991
331.5E	0.430		0.025	340	321		8.0		0.43		0.43	QDim 8.4							(Vereinigung)
331.61 WA2-M_SW WA2-M_SW	0.110 0.070	0.26 0.12	0.029 0.008	300 9				1.00 1.00	0.11 0.07			PVC	26.17	92.11	153	25	49.0	2.94	Parz. 4519 Parz. 4250
331.6	0.180		0.037	309	330		12.2		0.18		0.18	QDim 12.4							(Vereinigung)
331.7 WA2-M_SW WA2-M_SW	0.290 0.140			300 75				1.00 1.00	0.29 0.14			PEHD	71.61	10.05	148	3	14.8	0.95	Parz. 4807 Parz. 4793 v QTW < 0.60 m/s
331.6	0.430			375					0.43		0.43	QDim 0.4							(Vereinigung)

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN			STRICKLER ks = 75 z1 = 85			BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
331.6	0.180 0.430		0.037	309 (375) 9			(12.2)		0.18 0.43			PEHD	14.10	21.28	188	31	40.8	1.62	(Vereinigung) (von 331.61 - 331.6) (von 331.7 - 331.6) v QTW < 0.60 m/s
331.5E	0.610		0.037	318	327		12.2	k	0.61		0.61	QDim 12.8	k						(Vereinigung)
	0.430 0.610		0.025 0.037	340 (318) 7			(8.0) (12.2)		0.43 0.61			PEHD	11.27	21.29	188 (21)	51	40.8	1.62 (0.61)	(von 331.51 - 331.5E) (von 331.6 - 331.5E)
331.5	1.040		0.062	347	319		19.8		1.04		1.04	QDim 20.8							
				2								PEHD	4.09	46.46	188 (17)	35	60.2	2.39 (0.81)	
331.4E	1.040		0.062	349	319		19.8	k	1.04		1.04	QDim 20.8	k						(Vereinigung)
331.43				300 50								PEHD	57.35	14.50	148		17.8	1.14	
331.42				350															
WA2-M_SW	0.080			51				1.00	0.08			PEHD	56.78	13.74	148	1	17.3	1.11	Parz. 4986
331.41	0.080			401					0.08		0.08	QDim 0.1							
WA2-M_SW	0.080	0.05	0.004	33				1.00	0.08			PEHD	33.95	11.78	148	9	16.0	1.03	Parz. 4987 v QTW < 0.60 m/s
331.4E	0.160		0.004	434	297		1.2		0.16		0.16	QDim 1.4							(Vereinigung)
	0.160 1.040 0.240		0.004 0.062	434 (349) 19			(1.2) (19.8)		0.16 1.04 0.24			PEHD	47.41	53.23	188 (20)	34	64.5	2.56 (0.93)	(von 331.41 - 331.4E) (von 331.5 - 331.4E) Parz. 4240
331.4	1.440		0.066	368	314		20.7		1.44		1.44	QDim 22.1							

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE m	GEFÄLLE ‰	NW (hQTW) mm	AUSL (hv) %	Qvoll (QLv) l/s	vvoll (vQTW) m/s	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s							
331.4 WA2-M_SW WA2-M_SW WA2-M_SW	0.260 0.740 0.110	0.05 0.08	0.013 0.059	18				1.00 1.00 1.00	0.26 0.74 0.11			PEHD	35.90	33.72	188 (29)	88	51.3	2.04 (0.94)	Parz. 4236 Parz. 4714 Parz. 4238
331.3	2.550		0.138	386	309		42.6		2.55		2.55	QDim 45.2							
				13							(ks=80)	PEHD	13.20	7.58	188= (40)	175	25.9	1.03 (0.58)	v QTW < 0.60 m/s
331.2	2.550		0.138	399	306		42.6	k	2.55		2.55	QDim 45.2	k						
				30							(ks=80)	PEHD	20.86	3.36	188= (50)	261	17.3	0.69 (0.44)	v QTW < 0.60 m/s
331.1	2.550		0.138	429	299		42.6	k	2.55		2.55	QDim 45.2	k						
				14								SBR	23.01	7.82	400 (33)	24	185.0	1.63 (0.51)	v QTW < 0.80 m/s
V33.1	2.550	(0.05)	0.138	443	295		42.6	k	2.55		2.55	QDim 45.2	k						(Endknoten)

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
331.54	0.120 0.130			300 14				1.00 1.00	0.12 0.13			PEHD	22.24	27.44	148	1	24.5	1.57	Parz. 4990 Parz. 4989 v QTW < 0.60 m/s
331.53	0.250			314					0.25		0.25	QDim 0.3							
				9								PEHD	15.29	32.73	148	1	26.7	1.71	v QTW < 0.60 m/s
331.52	0.250			323					0.25		0.25	QDim 0.3							
				12								PEHD	26.26	51.48	148	1	33.5	2.15	v QTW < 0.60 m/s
331.51	0.250			335					0.25		0.25	QDim 0.3							
	0.080 0.100			5				1.00 1.00	0.08 0.10			PVC	9.98	45.13	153	1	34.3	2.06	Parz. 4988 Parz. 4991
331.5E	0.430			340					0.43		0.43	QDim 0.4							(Vereinigung)
331.61	0.110 0.070			300 9				1.00 1.00	0.11 0.07			PVC	26.17	92.11	153		49.0	2.94	Parz. 4519 Parz. 4250
331.6	0.180			309					0.18		0.18	QDim 0.2							(Vereinigung)
331.7	0.290 0.140			300 75				1.00 1.00	0.29 0.14			PEHD	71.61	10.05	148	3	14.8	0.95	Parz. 4807 Parz. 4793 v QTW < 0.60 m/s
331.6	0.430			375					0.43		0.43	QDim 0.4							(Vereinigung)

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
331.6	0.180 0.430			(309) 375 9					0.18 0.43			PEHD	14.10	21.28	188	1	40.8	1.62	(Vereinigung) (von 331.61 - 331.6) (von 331.7 - 331.6) v QTW < 0.60 m/s
331.5E	0.610			384					0.61		0.61	QDim 0.6							(Vereinigung)
	0.430 0.610			(340) 384 7					0.43 0.61			PEHD	11.27	21.29	188 (21)	2	40.8	1.62 (0.61)	(von 331.51 - 331.5E) (von 331.6 - 331.5E)
331.5	1.040			391					1.04		1.04	QDim 1.0							
				2								PEHD	4.09	46.46	188 (17)	2	60.2	2.39 (0.81)	
331.4E	1.040			393					1.04		1.04	QDim 1.0							(Vereinigung)
331.43				300 50								PEHD	57.35	14.50	148		17.8	1.14	
331.42				350															
	0.080			51				1.00	0.08			PEHD	56.78	13.74	148	1	17.3	1.11	Parz. 4986
331.41	0.080			401					0.08		0.08	QDim 0.1							
	0.080			33				1.00	0.08			PEHD	33.95	11.78	148	1	16.0	1.03	Parz. 4987 v QTW < 0.60 m/s
331.4E	0.160			434					0.16		0.16	QDim 0.2							(Vereinigung)
	0.160 1.040 0.240			434 (393) 19				1.00	0.16 1.04 0.24			PEHD	47.41	53.23	188 (20)	2	64.5	2.56 (0.93)	(von 331.41 - 331.4E) (von 331.5 - 331.4E) Parz. 4240
331.4	1.440			453					1.44		1.44	QDim 1.4							

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
331.4	0.260 0.740 0.110			18				1.00 1.00 1.00	0.26 0.74 0.11			PEHD	35.90	33.72	188 (29)	5	51.3	2.04 (0.94)	Parz. 4236 Parz. 4714 Parz. 4238
331.3	2.550			471					2.55		2.55	QDim 2.6							
				13							(ks=80)	PEHD	13.20	7.58	188 (40)	10	25.9	1.03 (0.58)	v QTW < 0.60 m/s
331.2	2.550			484					2.55		2.55	QDim 2.6							
				30							(ks=80)	PEHD	20.86	3.36	188 (50)	15	17.3	0.69 (0.44)	v QTW < 0.60 m/s
331.1	2.550			514					2.55		2.55	QDim 2.6							
				14								SBR	23.01	7.82	400 (33)	1	185.0	1.63 (0.51)	v QTW < 0.80 m/s
V33.1	2.550			528					2.55		2.55	QDim 2.6							(Endknoten)

Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN
Kanalzone : 16 GEP aktuell

(Profilbreite)

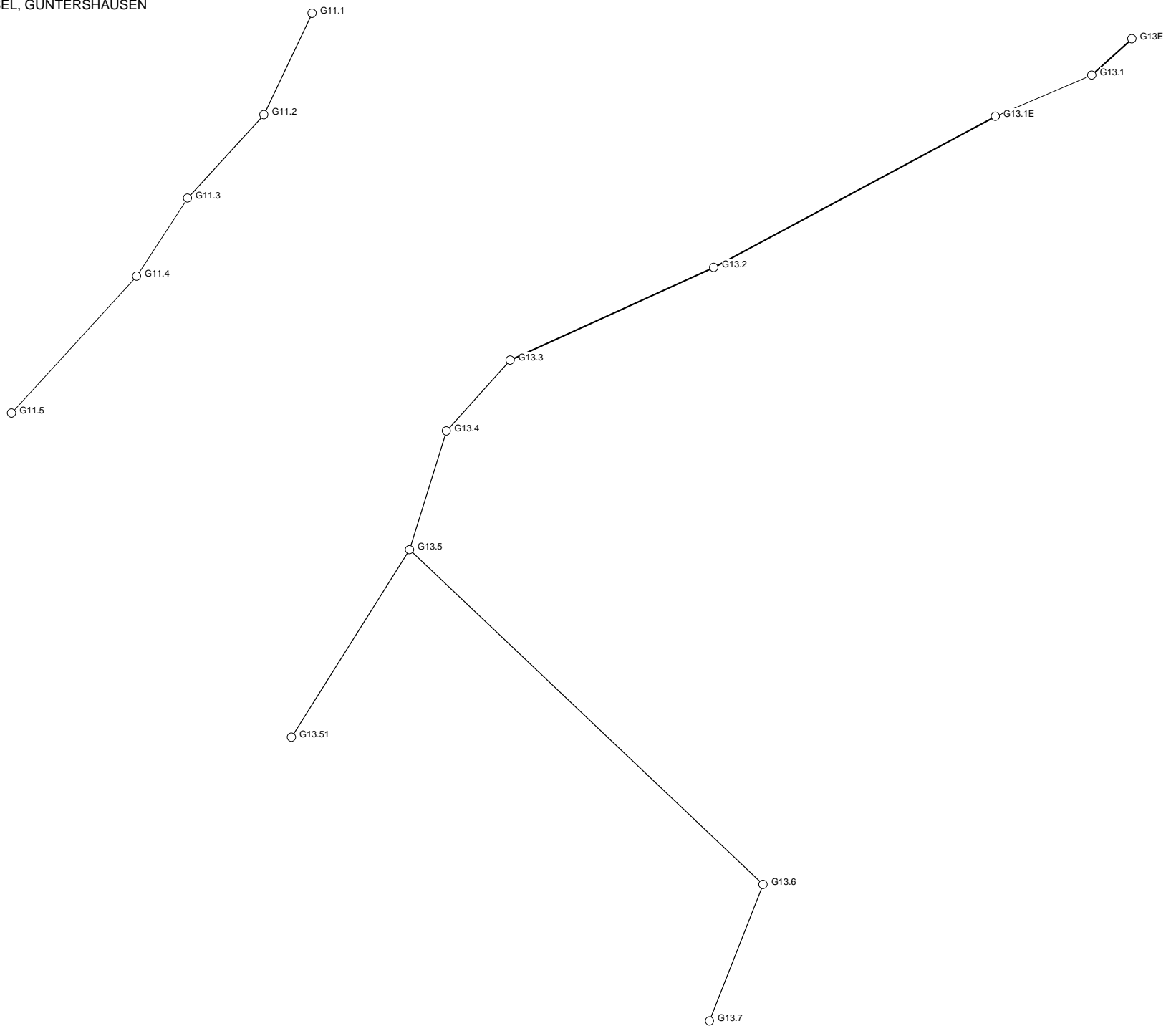


EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
	ha	Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
G12.5 WA2-M_RW WA2-M_RW STR STR	0.140 0.290 0.030 0.070	0.30 0.30 0.80 0.80	0.042 0.087 0.024 0.056	300 33	 	 	 					NBR	51.51	25.83	150=	274	24.6	1.54	Strassenentwässerung Strassenentwässerung
G12.4	0.530		0.209	333	323		67.5					QDim 67.5							
STR WA2-M_RW	0.030 0.190	0.80 0.30	0.024 0.057	10								NBR	25.44	50.76	200-	125	74.2	2.61	Strassenentwässerung
G12.3	0.750		0.290	343	320		92.8					QDim 92.8							
STR STR STR	0.020 0.050 0.030	0.80 0.80 0.80	0.016 0.040 0.024	7								NBR	16.58	37.41	200=	185	63.7	2.24	Strassenentwässerung Strassenentwässerung Strassenentwässerung
G12.2	0.850		0.370	350	318		117.7					QDim 117.7							
WA2-M_RW STR	0.680 0.040	0.30 0.80	0.204 0.032	10								NBR	29.17	39.80	300	99	193.8	3.03	Strassenentwässerung
G12.1	1.570		0.606	360	316		191.5					QDim 191.5							
STR	0.010	0.80	0.008	16								Ton	49.23	40.05	300	99	194.4	3.04	Strassenentwässerung
G12E	1.580	(0.39)	0.614	376	312		191.6					QDim 191.6							(Endknoten)
G11.5 WA2-M_RW WA2-M_RW	0.220 0.100	0.30 0.30	0.066 0.030	300 13								PVC	23.89	26.80	191	66	47.7	1.84	
G11.4	0.320		0.096	313	329		31.6					QDim 31.6							

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
G11.4				3								PVC	11.99	98.86	191	34	91.6	3.53	
G11.3	0.320		0.096	316	328		31.6	k				QDim 31.6	k						
WA2-M_RW WA2-M_RW	0.100 0.080	0.30 0.30	0.030 0.024	7								PVC	14.59	25.37	239	58	84.4	2.08	
G11.2	0.500		0.150	323	326		48.9					QDim 48.9							
WA2-M_RW	0.080	0.30	0.024	9								PVC	14.43	13.86	239	90	62.4	1.53	
G11.1	0.580	(0.30)	0.174	332	323		56.2					QDim 56.2							(Endknoten)

Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN
Kanalzone : 16 GEP neu

(Profilbreite)



EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN						STRICKLER ks = 75 z1 = 85		BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE m	GEFÄLLE ‰	NW (hQTW) mm	AUSL (hv) %	Qvoll (QLv) l/s	vvoll (vQTW) m/s	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9		
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s									
G13.7 WA2_TS_RW WA2_TS_RW STR	0.290 0.140 0.020	0.30 0.30 0.80	0.087 0.042 0.016	300 5								PP	18.89	75.38	231	36	132.9	3.50	Parz. 4807 Parz. 4793 Strassenentwässerung		
G13.6	0.450		0.145	305	331		48.0					QDim 48.0									
STR STR	0.050 0.040	0.80 0.80	0.040 0.032	30								PP	62.72	19.14	291	57	123.9	2.06	Strassenentwässerung Strassenentwässerung		
G13.5	0.540		0.217	335	323		70.1					QDim 70.1							(Vereinigung)		
G13.51 WA2_TS_RW WA2_TS_RW WA2_TS_RW STR STR	0.110 0.070 0.100 0.020 0.010	0.30 0.30 0.30 0.80 0.80	0.033 0.021 0.030 0.016 0.008	300 7								PP	28.63	90.83	231	24	145.8	3.84	Parz. 4519 Parz. 4250 Parz. 4991 Strassenentwässerung Strassenentwässerung		
G13.5	0.310		0.108	307	330		35.6					QDim 35.6							(Vereinigung)		
WA2_TS_RW	0.540 0.310 0.080	0.30	0.217 0.108 0.024	335 (307) 6			(70.1) (35.6)					PP	16.01	35.63	291	66	169.1	2.81	(von G13.6 - G13.5) (von G13.51 - G13.5) Parz. 4988		
G13.4	0.930		0.349	341	321		112.0					QDim 112.0									
				3								PP	12.35	62.48	291	50	223.9	3.72			
G13.3	0.930		0.349	344	320		112.0	k				QDim 112.0	k								

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN		STRICKLER ks = 75 z1 = 85				BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE m	GEFÄLLE ‰	NW (hQTW) mm	AUSL (hv) %	Qvoll (QLv) l/s	vvoll (vQTW) m/s	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9
	ha	Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s	
G13.3 WA2_TS_RW WA2_TS_RW WA2_TS_RW STR STR	0.240 0.260 0.080 0.050 0.050	0.30 0.30 0.05 0.80 0.80	0.072 0.078 0.004 0.040 0.040																Parz. 4240 Parz. 4236 Parz. 4987 Strassenentwässerung Strassenentwässerung
G13.2	1.610		0.583	353	318		185.4					QDim 185.4							
STR STR	0.020 0.010	0.80 0.80	0.016 0.008									PP	41.16	23.57	369	74	259.1	2.67	Strassenentwässerung Strassenentwässerung
G13.1E	1.640		0.607	368	314		190.6					QDim 190.6							
				17								PP	13.44	5.22	186	972	19.6	0.80	Sickerleitung in Retentionsmulde
G13.1	1.640		0.607	385	309		190.6	k				QDim 190.6	k						
				3								PP	7.01	17.11	369	86	220.7	2.28	
G13E	1.640	(0.37)	0.607	388	309		190.6	k				QDim 190.6	k						(Endknoten)
G11.5 WA2_TS_RW WA2_TS_RW WA2_TS_RW	0.130 0.120 0.100	0.30 0.30 0.30	0.039 0.036 0.030	300															Parz. 4989 Parz. 4990 Parz. 4991
G11.4	0.350		0.105	313	329		34.5					QDim 34.5							
				3								PVC	11.99	98.86	191	38	91.6	3.53	
G11.3	0.350		0.105	316	328		34.5	k				QDim 34.5	k						

EINZUGSGEBIET		REGENWASSER						SCHMUTZWASSER				QDim	KANALDATEN						STRICKLER ks = 75 z1 = 85		BEMERKUNGEN
KNOTEN BAUZ	FLÄCHE ha	ABFL BEIW	FLÄCHE RED	REGEN DAUER	INTEN SITÄT	QR KONST	QR	ABFL BEIW	QS	QS KONST	QTW	MATR BAUJ Z	LÄNGE	GEFÄLLE	NW (hQTW)	AUSL (hv)	Qvoll (QLv)	vvoll (vQTW)	Objekt : 10.24.17 KLEINBASEL, GUNTERSHAUSEN Regenkurve : Tännikon z = 5 K = 6285 r max = 400 B = 13.9		
		Psi	ha red	sec	l/sha	l/s	l/s	Phi	l/s	l/s	l/s	l/s	m	‰	mm	%	l/s	m/s			
G11.3 WA2_TS_RW WA2_TS_RW WA2_TS_RW	0.080 0.080 0.080	0.30 0.25 0.30	0.024 0.020 0.024	7								PVC	14.59	25.37	239	67	84.4	2.08	Parz. 4986 Parz. 4987 Parz. 4988		
G11.2	0.590		0.173	323	326		56.4					QDim 56.4									
STR	0.020	0.80	0.016	9								PVC	14.43	13.86	239	98	62.4	1.53	Strassenentwässerung		
G11.1	0.610	(0.31)	0.189	332	323		61.0					QDim 61.0							(Endknoten)		