

Legende

Zu entwässernde Flächenart – Farbe gem. Rückhalteinlage:

F01-D (0,85) Flächenbezeichnung => Flächennummer/
Flächenart/ geschätzter Abflussbeiwert

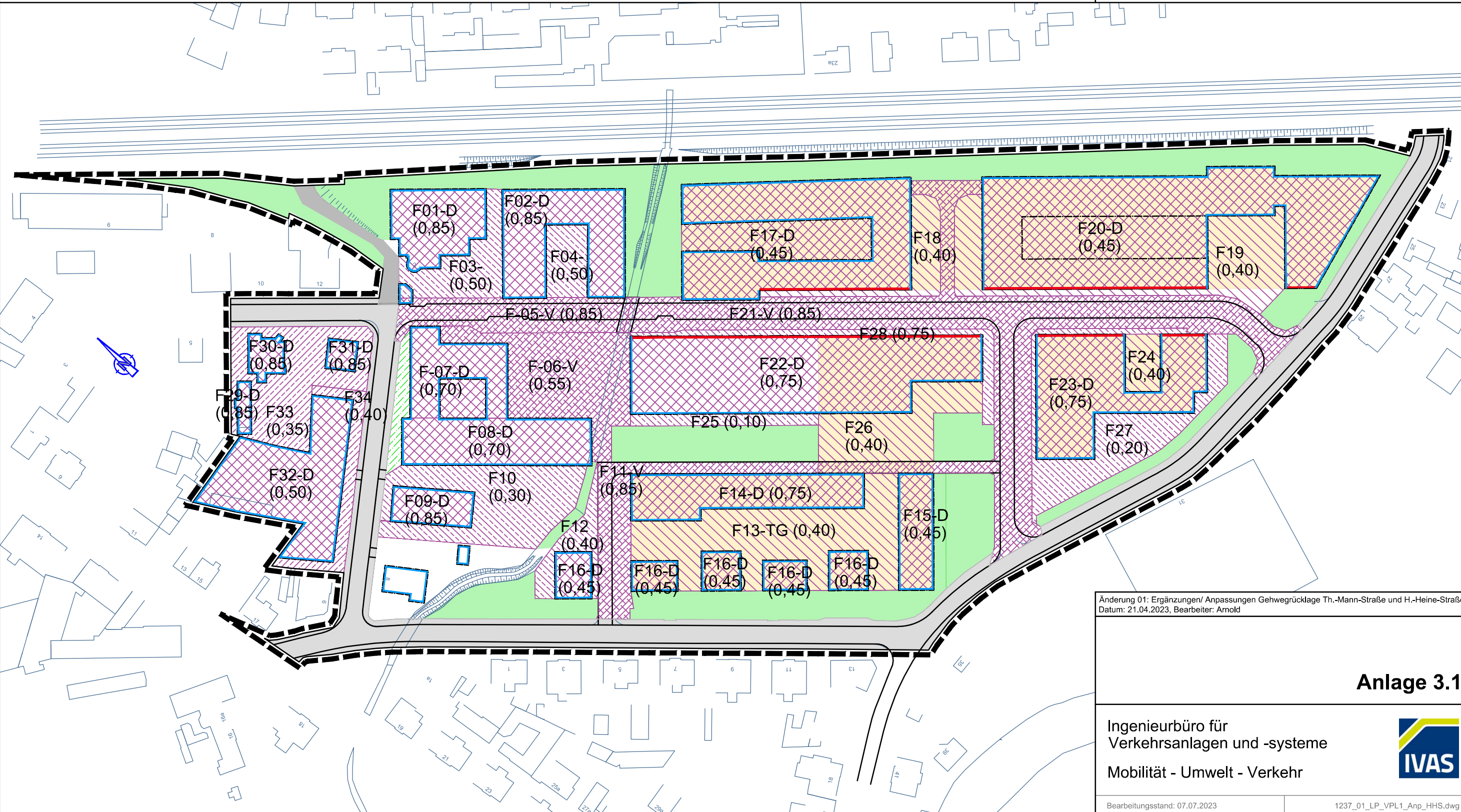
- D – Dachfläche
- V – Verkehrsfläche
- TG – Fläche über Tiefgarage
- sonstige Bodenfläche

Nicht zu entwässernde Fläche:

- Grün-/ Freiflächen mit Bodenanbindung
- öffentlicher Verkehrsraum

B-Plan-Gebiet geplant:

- Bord
- Baukörper
- Tiefgarage



Änderung 01: Ergänzungen/ Anpassungen Gehwegrücklage Th.-Mann-Straße und H.-Heine-Straße,
Datum: 21.04.2023, Bearbeiter: Arnold



Abflusswerte der Einzelflächen

Teilfläche		Abfluss- beiwert	A_{red}
A	[m²]	Ψ	[m²]
F01	1.175	0,85	999
F02	1.887	0,85	1.604
F03	950	0,50	475
F04	550	0,50	275
F05	1.400	0,85	1.190
F06	2.260	0,55	1.243
F07	1.425	0,70	998
F08	1.630	0,70	1.141
F09	540	0,85	459
F10	2.125	0,30	638
F11	1.350	0,85	1.148
F12	480	0,40	192
F13	3.000	0,40	1.200
F14	1.650	0,75	1.238
F15	750	0,45	338
F16	1.403	0,45	631
F17	4.710	0,45	2.120
F18	700	0,40	280
F19	1.980	0,40	792
F20	6.600	0,45	2.970
F21	6.450	0,85	5.483
F22	4.590	0,75	3.443
F23	2.550	0,75	1.913
F24	370	0,40	148
F25	400	0,10	40
F26	1.400	0,40	560
F27	1.800	0,20	360
F28	571	0,75	428
F29	145	0,85	123
F30	276	0,85	235
F31	170	0,85	145
F32	2.400	0,50	1.200
F33	1.780	0,35	623
F34	570	0,40	228

$\sum A_{red}$	[m²]	34.855
----------------	------	---------------

Summe Ared über alle Teilflächen

Bemessung der Rigole [Fiktivberechnung zur Festlegung der Abflussmenge]

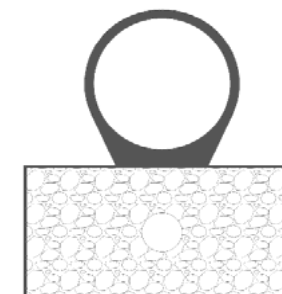
Angeschlossene Fläche	A_{red}	[m ²]	34855	Summe Ared über alle Teilflächen - Berechnung siehe Blatt 2
Regenhäufigkeit	n	[1/a]	1	Grundlage der Bemessung der Rigole: Regenhäufigkeit von n mal pro Jahr

Querschnittsskizze

Geometrie der Rigole

Rigolenbreite	b_R	[m]	2
Rigolenhöhe	h_R	[m]	1
Länge der Rigole	l_R	[m]	300
Rohrinnendurchmesser DN	d_i	[m]	0,3
Rohranzahl	N	[n]	1
Wandstärke Rohr	w	[mm]	7
Speicherkoeffizient des Füllmaterials	S_R	[m ³ /m ³]	0,35

Speicherfläche je m Rigolenlänge	A_R	[m ²]	0,74
Speicherfläche Staukanal DN 1000	A_{R+}	[m ²]	0,79
vorh. Einstauvolumen	V_R	[m ³]	458,7
Durchlassfähigkeitsbeiwert i.M.	k_f	[m/s]	0,00020
Sickerleistung der Rigole	Q_s	[l/s]	75,00



Regendauer T	[min]	5 Min	10 Min	15 Min	20 Min	30 Min	45 min	60 Min	90 Min	2 h	3h	4 h	6 h	9 h	12 h	24 h	72 h
Bemessungsregenspende n=1	[l/s*ha]	185,7	145,4	119,4	101,4	77,8	57,7	45,8	34	27,6	20,5	16,6	12,3	9,1	7,4	4,3	1,7
Wasseranfall Q beim Regenereignis	[l/s]	647,3	506,8	416,2	353,4	271,2	201,1	159,6	118,5	96,2	71,5	57,9	42,9	31,7	25,8	15,0	5,9
Volumen Regenwasser in T	[m ³]	194,2	304,1	374,6	424,1	488,1	543,0	574,7	639,9	692,6	771,7	833,2	926,0	1027,7	1114,2	1294,9	1535,9
Sickerleistung der Rigole in T	[m ³]	22,5	45,0	67,5	90,0	135,0	202,5	270,0	405,0	540,0	810,0	1080,0	1620,0	2430,0	3240,0	6480,0	19440,0
Erforderliches Rückstauvolumen Verf	[m ³]	171,68	259,08	307,05	334,12	353,11	340,51	304,69	234,94	152,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Füllgrad der Rigole bei Regenereignis	[%]	37%	56%	67%	73%	77%	74%	66%	51%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Durch die Rigole versickert anfallendes Wasser in den Boden. Bei einem Durchlassfähigkeitsbeiwert von 0,0002 muss die Rigole beim maßgebenden Bemessungsregen von 30 Minuten Dauer ein Rückstauvolumen von ca. 353,1 m³ aufweisen. Das ist bei der gewählten Geometrie gewährleistet, diese besitzt ein Einstauvolumen von 458,7 m³ Regenwasser, was zu einem theoretischen Füllstand von 77 % führt.

Zur Bemessung wurde Regenereignis gewählt, das statistisch einmal in 1 Jahren stattfindet

Bemessung nach ATV-Arbeitsblatt A138

Bezogen auf die berücksichtigte spezifische Fläche aller betrachteten Quartiere (76000 m²) darf der Abfluss eine Maximalmenge von 10,6 l/s * ha nicht übersteigen!

