STADTENTWÄSSERUNG KAMEN

Rathausplatz 5, 59174 Kamen

Vorplanung

Entwässerungstechnische Erschließung

Bebauungsplan Nr. 36 KaMe

„Wohnbebauung südlich Dorf Methler“

Kamen-Methler

Aufgestellt:

Lippstadt, im März 2019

PRUSS u. PARTNER
beratende Ingenieure
Mitglied Ing.- Kammer Bau NW

Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0
Fax: 02941/27289-29

Inhalt:

1. Schriftliche Unterlagen

I. Erläuterungen

II. Hydraulische Berechnungen

III. Anlagen

2. Zeichnerische Unterlagen

Blatt Nr. 1	**Übersichtskarte**	**M.: 1: 25.000**
Blatt Nr. 2	**Übersichtslageplan**	**M.: 1: 5.000**
Blatt Nr. 3	**Lageplan Entwässerung**	**M.: 1: 500**
Blatt Nr. 4	**Längsschnitte gepl. Kanäle**	**M.: 1: 500/100**

Inhaltsverzeichnis der schriftlichen Unterlagen:

I. Erläuterungen ... 4

I.1 Veranlassung ... 4

I.2 Örtliche Verhältnisse ... 4

I.3 Bestehende Untergrundverhältnisse ... 4

I.4 Vorhandene Entwässerung ... 5

I.5 Geplante Gebietsentwässerung ... 5

I.6 Technische Grundlagen ... 6

I.6.1 SW-Kanalisation ... 6

I.6.2 MW-/RW-Ableitung ... 6

I.6.3 Regenrückhaltebecken (RRB) ... 6

I.7 Geplante Gebietsentwässerung ... 7

I.7.1 Abwasserbeseitigung im mischkanalisierten Bereich ... 7

I.7.2 Schmutzwasserbeseitigung im trennkanalisierten Bereich ... 7

I.7.3 Niederschlagswasserbeseitigung im trennkanalisierten Bereich ... 7

I.7.3.1 Offene Ableitung ... 7

I.7.3.2 Regenrückhaltebecken (RRB) ... 9

II. Hydraulische Berechnungen ... 11

II.1 SW-Kanalisation ... 11

II.2 MW-Kanal ... 12

II.3 Auslegung Rinnensystem ... 13

II.4 Bemessung Regenrückhaltebecken (RRB) ... 13

III. Anlagen

Anlage 1: Niederschlagshöhen und –spenden für das ausgewählte Rasterfeld

Anlage 2: Auslegung Rinnensystem

Anlage 3: Bemessungsnachweise Regenrückhaltebecken

I. Erläuterungen

I.1 Veranlassung

Die Stadt Kamen beabsichtigt, eine freie Fläche im südöstlichen Bereich von Methler, als Wohngebiet zu erschließen.
Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes 36 „Pastoratsfeld“ wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen.

Die Verfasser wurden mit der Aufstellung einer wasserwirtschaftlichen Vorplanung beauftragt.

I.2 Örtliche Verhältnisse

Das geplante Baugebiet mit einer Größe von rd. 2,6 ha liegt im Südosten vom Ortsteil Methler, nördlich der Westicker Straße und wird von Osten von der Bebauung „Im Haferfeld“ und von Westen von der Germaniastraße begrenzt.
Nördlich schließt sich die Wohnbebauung der Hilsingstraße an.
Die Erschließung des Baugebietes erfolgt von der Germaniastraße aus.
Die künftigen Bauflächen werden zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Das Gelände liegt im südöstlichen Bereich des Baugebiets auf rd. 65,50 m ü NN und fällt in nordwestlicher Richtung bis etwa auf der Höhe des gepl. RRB-Ablaufs auf ca. 64,00 m ü NN ab. Danach steigt das Gelände bis zur Germaniastraße an der westlichen Baugebietsgrenze bis auf ca. 64,50 m ü NN leicht an.

In unmittelbarer Nähe des Baugebietes befindet sich kein Vorfluter.

I.3 Bestehende Untergrundverhältnisse

Der anstehende Untergrund wurde im März 2018 u.a. ingenieur- und hydrogeologisch erkundet und auf seine Versickerungsfähigkeit untersucht.

Gem. Gutachten der conTerra® Geotechnische GmbH / Grewen, wurden zuoberst eine 0,4 – 0,5 m mächtige Mutterbodenschicht und darunter flächendeckend Lösslehm als zusammengesetzte schwach feinsandige, teils tonige Grobschluffe angetroffen.

Innerhalb aller Aufschlüsse wurde Grundwasser in einer Tiefe von 1,0 bis 1,8 m u. GOK erbohrt.

Die bei den Versickerungsversuchen ermittelten kf-werte bewegen sich in der Größenordnung $k_f = 5{,}15.10^{-7}$ bis $1{,}18.10^{-7}$ m/s. Somit ist der Untergrund gem. DWA-Arbeitsblatt A 138 für eine Versickerung nicht geeignet.

I.4 Vorhandene Entwässerung

Die angrenzende Wohnbebauung entwässert im Mischsystem. Der westlich in der Germaniastraße vorhandene Mischwassersammler verläuft in nördlicher Richtung und bindet in der Hilsingstraße an den Hauptsammler zur Kläranlage Kamen-Körnebach an.

Oberirdisches Gewässer im Nahbereich der gepl. Bebauung existiert nicht.

I.5 Geplante Gebietsentwässerung

Die Gebietsentwässerung erfolgt größtenteils im Trennsystem. Lediglich die an der Germaniastraße angrenzende Teilfläche entwässert im Mischsystem.

Da eine Versickerung aufgrund der anstehenden Untergrundverhältnisse nicht möglich und in der Nähe kein Vorfluter vorhanden ist, wird das im Trenngebiet anfallende Niederschlagswasser zunächst oberirdisch über Rinnen abgeleitet und anschließend einem Regenrückhaltebecken zugeführt. Der gedrosselte Beckenablauf wird an den geplanten Mischwasserkanal mit Vorflut zur Mischwasserkanalisation in Germaniastraße angeschlossen.

I.6 Technische Grundlagen

I.6.1 SW-Kanalisation

Im Plangebiet ist eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern vorgesehen.
Die Besiedlungsdichte wird mit ca. **50 E/ha** angenommen. Für die Berechnung des SW-Anfalls wurde gem. ATV-Arbeitsblatt A 118 ein täglicher Wasserverbrauch von **150 l/(E x d)** zugrunde gelegt.
Der Fremdwasserabfluss wurde mit 100 % des Schmutzwasserabflusses angesetzt.

I.6.2 MW-/RW-Ableitung

Als Grundlage für die Berechnung wurde die gem. KOSTRA-Atlas für den Raum Kamen gültigen Regenspende (s. **Anlage 1**) verwendet.
Die maßgebliche Regendauer wird in Abhängigkeit der mittleren gepl. Geländeneigung von ca.0,5 % (< 1 %) und des Befestigungsgrades gem. DWA – A 118, Tabelle 4, auf **T = 10 min** und die Jährlichkeit gem. DIN EN 752 zu **n = 0,5 (2 Jahre)** festgelegt.

Der für den RW-Abfluss maßgebliche Spitzenabflussbeiwert wird unter der Berücksichtigung der im Plangebiet vorgesehenen **GRZ** von **0,4** und der Gefälleverhältnisse mit **Ψs = 0,50** angesetzt.

Die betriebliche Rauhigkeit k_b wird gem. DWA- A 110, Tabelle 4, mit **0,75 mm**, d. h. Sammelkanäle ≤ DN 1.000 mit Regelschächten, angenommen.

I.6.3 Regenrückhaltebecken (RRB)

Die Bemessung des Regenrückhaltebeckens erfolgt nach DWA-Arbeitsblatt A 117.
Zur Anwendung kommt das vereinfachte Verfahren, da die Kriterien gem. Abschnitt 4.4.2 eingehalten werden.
Für die Berechnung wird eine Regenhäufigkeit mit **n = 0,2** (**5 Jahre)** festgelegt.

I.7 Geplante Gebietsentwässerung

I.7.1 Abwasserbeseitigung im mischkanalisierten Bereich

Das anfallende Schmutz- und Regenwasser wird über einen gepl. MW-Kanal gesammelt und zum vorhandenen MW-Kanal in der Germaniastraße geführt.
Aufgrund der vorhandenen Höhenverhältnisse verläuft der Kanal im Gegengefälle.
Der gepl. MW-Kanal -mit eine Nennweite von DN 300- dient gleichzeitig als Vorflut für das Schmutzwasser aus der oberhalb liegenden trennkanalisierten Fläche und für die Abläufe (Drossel u. Notüberlauf) aus dem gepl. Regenrückhaltebecken.

I.7.2 Schmutzwasserbeseitigung im trennkanalisierten Bereich

Das anfallende häusliche Schmutzwasser wird gem. beigefügtem Lageplan (Blatt 3) dem geplanten MW-Kanal in der westlichen Erschließungstraße zugeführt.
Die Kanalnennweite wurde aufgrund der hydraulischen Belastung und der gebotenen Wirtschaftlichkeit mit DN 200 gewählt.

Die zusätzliche Schmutzwassermenge kann hinsichtlich der hydraulischen Belastung des gepl. MW-Kanals als unbedeutend angesehen werden.

I.7.3 Niederschlagswasserbeseitigung im trennkanalisierten Bereich

I.7.3.1 Offene Ableitung

Der zukünftig anfallende Niederschlagsabfluss wird in offene Kastenrinnen gesammelt und anschließend einem im westl. Bereich des Plangebietes geplanten Regenrückhaltebecken zugeführt.

Eine Ableitung mittels konventioneller Kanalisation hätte -bei Einhaltung einer ausreichenden Überdeckung- zu einer Kanalausmündung im Grundwasserbereich geführt.

Die Ableitung von Regenwasser in offenen Rinnen im Bereich öffentlicher Verkehrsflächen stellt eine kostengünstige Alternative zur Ableitung in der Kanalisation dar und ermöglicht eine oberflächennahe Zuleitung des Niederschlagsabflusses zum Rückhaltebecken.

Die oberflächigen Ableitungselemente können bewusst als Gestaltungselemente im Straßenraum verwendet werden.

Entscheidend für eine konsequente Umsetzung oberflächiger Ableitungssysteme ist ein durchgängiges Gefälle von den zu entwässernden Flächen bis zum gepl. Regenrückhaltebecken am Tiefpunkt. Die Planung der Verkehrsflächen, d. h. die Festlegung von Hoch- und Tiefpunkten sowie die Gestaltung des Quergefälles insbesondere in den Kreuzungsbereichen, ist diesen Anforderungen anzupassen. Darüber hinaus muss bei allen Hochbauten ein ausreichendes Gefälle von den Fallrohren zu den öffentlichen Verkehrsflächen vorhanden sein.

Im Rahmen der vorliegenden Vorplanung wurden zur Überprüfung der Machbarkeit dieses Ableitungssystems die zukünftigen Gebietshöhen grob projektiert. Gefälle und Fließrichtung sind im beigefügtem Lageplan, Blatt 3, grün dargestellt.

Demnach steigt das Gefälle stetig vom Tiefpunkt am RRB bis zum Hochpunkt an der südöstlichen Gebietsspitze an. Dabei liegt die gepl. Ringstraße stets tiefer als die angrenzenden Grundstücke um eine freie Vorflut im Freigefälle sicher zu stellen. Die 3 dem RRB angrenzenden Grundstücke könnten rückseitig direkt zum RRB entwässern.

Die geplante Erschließungsstraße soll ein Dachprofil aufweisen. Dementsprechend werden die Entwässerungsrinnen beidseitig, am Außenrand der Verkehrsflächen, angeordnet (siehe Lageplan, Blatt 3). Durch den Verlauf unmittelbar an der Grund-

stücksgrenze bietet die beidseitige Rinnenführung einen besseren Entwässerungskonfor für die Anlieger.

Das Rinnensystem wird mit passenden Elementen miteinander verknüpft und mündet entsprechend dem Gefälle an 2 Stellen in den geplanten RRB aus.

I.7.3.2 Regenrückhaltebecken (RRB)

Das RRB mit einem Nutzvolumen von ca. 390 m^3 wird in Erdbauweise als Trockenbecken mit Böschungsneigungen $\leq$ 1 : 2 erstellt.

Die Beckentiefe variiert je nach Geländehöhe zwischen 1,4 m im Süden u. 1,0 m im Norden. Bei der gewählten Einstautiefe von 0,5 m bleiben somit mindestens 50 cm als Freibord.

Die Gestaltung des Regenrückhaltebeckens passt sich den örtlichen Geländebedingungen und dem vorhandenen Flächenangebot an. Eine Einbindung in das Geländerelief mit Anordnung von abgeflachten Böschungen unterstreicht den naturnahen Charakter.

Im Übrigen beschränken sich die Bauleistungen für die Rückhaltung auf die erforderlichen Erdarbeiten mit einer profilgerechten Herstellung der Einschnittsböschungen.

Zur Vermeidung von Abspülschäden wird der Bereich der Rinneneinbindungen mit übererdeter Steinschüttung gesichert.

Die Begrenzung der RRB-Abgabe auf die zulässige Einleitungsmenge von ca. 10 l/s soll über ein selbsttätiges Drosselorgan, das in einem Schachtbauwerk installiert wird, sichergestellt werden. Nähere Festlegungen über Drosselart sind im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. bei der Ausschreibung zu treffen.

Das Drosselbauwerk besteht aus Vor- und Nachschacht, die durch eine Überlaufschwelle (Notüberlauf) getrennt sind. Beim Überschreiten des max. Stauziels von 63,50 m ü NN tritt der Notüberlauf in Tätigkeit und entlastet in den Nachschacht.

Die vom Drosselschacht abgehende Leitung DN 250 bindet am Schacht M 1 des gepl. MW-Kanals an.

Gemäß hydraulischen Berechnungen ist das geplante Rückhaltebecken ausreichend dimensioniert. Beim Bemessungsregen beträgt die max. Einstautiefe lediglich 30 cm. Gem. Nebenberechnungen beträgt die Regenhäufigkeit beim Erreichen des festgesetzten Stauziels von 63,50 m ü NN (V = 390 m^3) rd. n = 0,04 (25-jährig). Bis zur Vollfüllung ergibt sich ein Rückhaltevolumen von ca. 870 m^3 was eine Überlaufhäufigkeit von n < 0,01 entspricht. Somit verfügt das Becken über erhebliche Reserven, so dass der Notüberlauf nur sehr selten anspringt.

Weitere Einzelheiten sind den "Hydraulischen Berechnungen" und den beigefügten Zeichnungen zu entnehmen.

II. Hydraulische Berechnungen

II.1 SW-Kanalisation

Die Bemessung erfolgt für folgende Ausgangsdaten

- täglicher Schmutzwasseranfall qs 150 l/(E x d)
- spezifischer Spitzenabfluss/h 1/8 x qs
- Fremdwasserzuschlag qf 100 % (Pauschalwert nach DWA-A118)
  verteilt über 24 h 1/24 x qs

Damit ermitteln sich nachstehende Abwasserspenden:

häusl. Abwasser = 150/(8 x 3.600) = 0,005 l/(s x E)

Fremdwasser = 150/(24 x 3.600) = 0,002 l/(s x E)

qtx = 0,007 l/(s x E)

- Einwohnerdichte 50 E/ha
- Gebietsfläche, die an SW-Kanalisation angeschlossen ist: rd. 1,94 ha

Qtx = 50 E/ha x 1,94 ha x 0,007 l/(s x E) = rd. 0,68 l/s

Nach Prandtl-Colebrook können bei den geplanten SW-Kanälen DN 200 bei einem Mindestgefälle von 3 ‰ und einem kb-Wert von 0,75 mm rd. 20 l/s abgeführt werden.

Damit ist die SW-Entsorgung im Plangebiet jederzeit sichergestellt.

II.2 MW-Kanal

Das anfallende Mischwasser wird, wie bereits erwähnt, über eine Freigefälleleitung zur vorh. Mischwasserkanalisation in der Germaniastraße transportiert.

Für die Abflussberechnung wurden nachstehende Berechnungsparameter zugrunde gelegt:

- Bemessungsregen : $r_{10,n=0,5}$ = 167,3 l/(s x ha) KOSTRA-Wert
- Regenhäufigkeit : n = 0,5
- Regendauer : T = 10 min
- Spitzenabflussbeiwert : ψs = 0,50

Qm = Qr (Regenabfluss westl. Bereich) + Qt (SW-Abfluss) + Drosselablauf RRB
= Qr + Qt + $Q_{D,RRB}$

Regenabfluss Qr:

$$Qr = r_{D,T} \bullet \Psi_S \bullet A$$

Dabei ist:

$r_{D,T}$ die Berechnungsregenspende in (l/(sxha), ermittelt auf statistischer Grundlage einer 15-Minutenregenspende, die einmal in **2**Jahren erwartet werden muss.

Ψ_s der Spitzenabflussbeiwert

A Einzugssfläche in ha

$$Qr = 167{,}3\ l/(sxha) \bullet 0{,}5 \bullet 0{,}61(ha) = rd.\ 51\ l/s$$

Qm = Qr + Qt + $Q_{D,RRB}$
= 51 l/s + rd. 1,0 l/s (s. Abschnitt II.1)+ rd. 10 l/s (s. Abschnitt II.4)
= 62 l/s

Nach Prandtl-Colebrook können bei dem geplanten MW-Kanal DN 300 bei einem Mindestgefälle von 5 ‰ und einem kb-Wert von 0,75 mm rd. 76 l/s > 62 l/s abgeführt werden.

Damit ist die MW-Entsorgung sichergestellt.

II.3 Auslegung Rinnensystem

Die Auslegung des Rinnensystems erfolgte durch die Fa. ACO-Tiefbau. Das Ergebnis ist als **Anlage 2** beigefügt.

II.4 Bemessung Regenrückhaltebecken (RRB)

Die Bemessung der Regenrückhaltung erfolgt nach DWA-Arbeitsblatt A 117 vom April 2006. Zur Anwendung kommt das vereinfachte Verfahren, da die Kriterien gem. Abschnitt 4.4.2 eingehalten werden.

Berechnungsgrundlagen

- Einzugsgebietsfläche A_E = 1,94 ha
- Ared = 1,94 x 0,5 = 0,97 ha

- Drosselabfluss Qdr:

  Die Abgabe aus dem RRB wird auf 5 l/(sxha) begrenzt und entspricht somit dem Abfluss aus der natürlichen Fläche.

  Qdr = 5 l/(sxha) x 1,94 ha = 9,7 l/s

- Drosselabflussspende qdr gem. [4], Gleichung 4

  $qdr = \frac{9{,}7\ l/s}{1{,}94\ ha}$ = 5,0 l/(sxha)

- Abminderungsfaktor f_A nach [4], Bild 3

  tf = 10 min; n = 0,2 → f_A = 1,0

- Zuschlagsfaktor f z nach [4], Tab. 2

  gewählt: geringes Risikomaß f z = 1,2

- Spezifischer Speichervolumen Vs,u nach Gleichung 2

  $Vs,u = (r_{D,n} - 5{,}155) \cdot D \cdot 1{,}2 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}06 \left[m^3/ha\right]$

Die Beckenbemessung wurde mit dem EDV-Programm ***GeoVision Sonderbauwerke*** der K2-Computer Softwareentwicklung GmbH / Quedlinburg durchgeführt.

Die Berechnungsergebnisse (EDV-Ausdruck) sind den Unterlagen als **Anlage 3** beigefügt.

Demnach ist bei den o. Bedingungen **rd. 261 m³** Rückhaltevolumen erforderlich.

- **Volumennachweis**

Sohlfläche: 692 m²

Oberfläche max. Wasserspiegel: 869 m²

Stauhöhe: 0,5 m

$$V = \frac{(692 + 869)}{2} \times 0{,}5 = \mathbf{= rd.\ 390\ m^3} > 261\ m^3 = V_{erf}$$

Das RRB ist überdimensioniert und verfügt über erhebliche Reserven. Der Notüberlauf tritt gem. Nebenberechnung (siehe **Anlage 3**) erst bei einem 25-jährigen Regenereignis in Tätigkeit. Bei Vollfüllung (bis zur Beckenkrone) können Regenereignisse seltener als 100 Jahre zurückgehalten werden.

Aufgestellt:
Lippstadt, im März 2019
T.NL. Vorplanung_End_BP_36_Pastoratsfeld_Ka_Methler

.....
(Lamiri)
Dipl.- Ing. (TH)

ANLAGE 1

Niederschlagshöhen und –spenden für das ausgewählte Rasterfeld

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 16, Zeile 47
Ortsname : Kamen (NW)
Bemerkung :
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Wiederkehrintervall T [a]															
	1		2		5		10		20		30		50		100	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5 min	4,9	164,0	6,6	219,6	8,8	293,0	10,5	348,6	12,1	404,1	13,1	436,6	14,3	477,6	16,0	533,1
10 min	7,9	130,9	10,0	167,3	12,9	215,4	15,1	251,8	17,3	288,2	18,6	309,5	20,2	336,4	22,4	372,8
15 min	9,8	108,9	12,4	137,3	15,7	174,9	18,3	203,3	20,9	231,8	22,4	248,4	24,2	269,3	26,8	297,8
20 min	11,2	93,2	14,0	117,1	17,8	148,6	20,7	172,5	23,6	196,3	25,2	210,3	27,3	227,9	30,2	251,7
30 min	13,0	72,4	16,4	91,0	20,8	115,6	24,2	134,3	27,5	152,9	29,5	163,8	32,0	177,5	35,3	196,2
45 min	14,6	54,2	18,6	68,8	23,8	88,0	27,7	102,5	31,6	117,1	33,9	125,6	36,8	136,3	40,7	150,9
60 min	15,6	43,3	20,0	55,5	25,8	71,7	30,2	83,9	34,6	96,1	37,2	103,2	40,4	112,2	44,8	124,4
90 min	17,1	31,7	21,8	40,3	27,9	51,7	32,5	60,3	37,2	68,8	39,9	73,9	43,3	80,2	47,9	88,8
2 h	18,3	25,4	23,1	32,1	29,5	41,0	34,3	47,7	39,1	54,3	41,9	58,3	45,5	63,2	50,3	69,9
3 h	20,1	18,6	25,2	23,3	31,9	29,5	37,0	34,2	42,1	39,0	45,1	41,7	48,8	45,2	53,9	49,9
4 h	21,5	14,9	26,7	18,6	33,7	23,4	39,0	27,1	44,3	30,8	47,4	32,9	51,3	35,6	56,6	39,3
6 h	23,6	10,9	29,1	13,5	36,5	16,9	42,1	19,5	47,7	22,1	50,9	23,6	55,1	25,5	60,6	28,1
9 h	25,9	8,0	31,7	9,8	39,5	12,2	45,4	14,0	51,3	15,8	54,8	16,9	59,1	18,2	65,0	20,1
12 h	27,6	6,4	33,7	7,8	41,8	9,7	48,0	11,1	54,1	12,5	57,7	13,3	62,2	14,4	68,3	15,8
18 h	30,3	4,7	36,8	5,7	45,3	7,0	51,8	8,0	58,2	9,0	62,0	9,6	66,8	10,3	73,2	11,3
24 h	32,4	3,8	39,1	4,5	48,0	5,6	54,7	6,3	61,4	7,1	65,3	7,6	70,3	8,1	77,0	8,9
48 h	38,6	2,2	45,9	2,7	55,5	3,2	62,8	3,6	70,0	4,1	74,3	4,3	79,6	4,6	86,9	5,0
72 h	42,8	1,7	50,4	1,9	60,4	2,3	68,0	2,6	75,6	2,9	80,0	3,1	85,6	3,3	93,2	3,6

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

hN Niederschlagshöhe in [mm]

rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,80	15,60	32,40	42,80
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	26,80	44,80	77,00	93,20

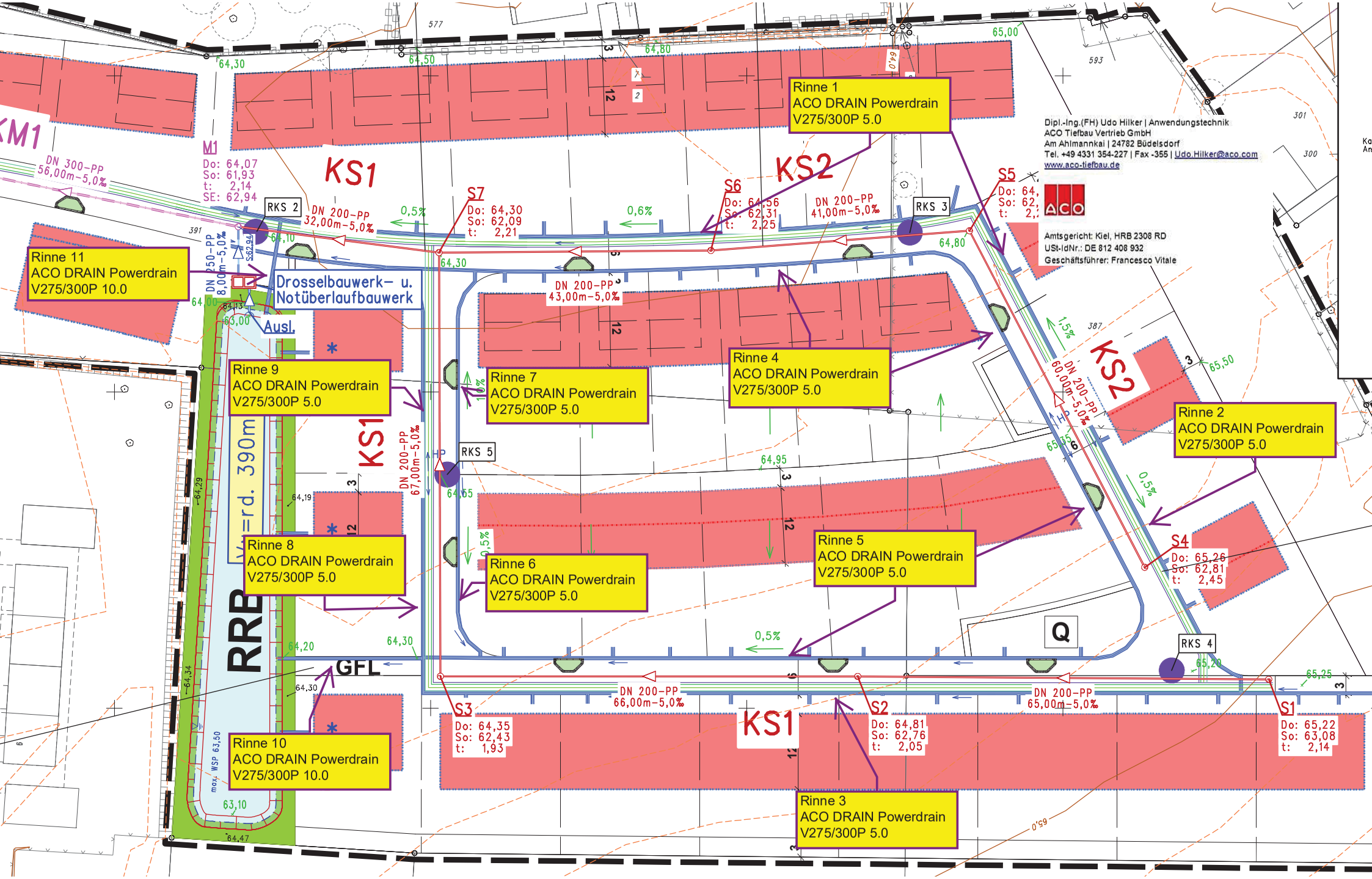
Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %,
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %,
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

ANLAGE 2

Auslegung Rinnensystem


Rinne 1
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 2
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 3
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 4
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 5
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 6
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 7
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 8
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 9
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 5.0
Rinne 10
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 10.0
Rinne 11
ACO DRAIN Powerdrain
V275/300P 10.0
Drosselbauwerk– u.
Notüberlaufbauwerk
Ausl.
RRB
Verrd. 390m
GFL
KS1
KS2
Q
RKS 2
RKS 3
RKS 4
RKS 5
S1
Do: 65,22
So: 63,08
t: 2,14
S2
Do: 64,81
So: 62,76
t: 2,05
S3
Do: 64,35
So: 62,43
t: 1,93
S4
Do: 65,26
So: 62,81
t: 2,45
S5
S6
Do: 64,56
So: 62,31
t: 2,25
S7
Do: 64,30
So: 62,09
t: 2,21
M1
Do: 64,07
So: 61,93
t: 2,14
SE: 62,94
DN 300-PP
56,00m-5,0‰
DN 200-PP
32,00m-5,0‰
DN 200-PP
41,00m-5,0‰
DN 200-PP
43,00m-5,0‰
DN 200-PP
60,00m-5,0‰
DN 200-PP
67,00m-5,0‰
DN 200-PP
66,00m-5,0‰
DN 200-PP
65,00m-5,0‰
DN 250-PP
8,00m-5,0‰
0,5‰
0,6‰
1,5‰
max. WSP 63,50
Dipl.-Ing.(FH) Udo Hilker | Anwendungstechnik
ACO Tiefbau Vertrieb GmbH
Am Ahlmannkai | 24782 Büdelsdorf
Tel. +49 4331 354-227 | Fax -355 | Udo.Hilker@aco.com
www.aco-tiefbau.de
Amtsgericht: Kiel, HRB 2308 RD
USt-IdNr.: DE 812 408 932
Geschäftsführer: Francesco Vitale

Hydraulische Eingabe- und Ergebnisdaten

Objektbezeichnung	Wohnbebauung Kamen-Methler
Objektnr.	201806063
Bearbeiter	Udo Hilker
Datum	~~16.04.2018~~ 05.10.2018

VORBEMESSUNG - Variante 1

Strangbezeichnung	Eingangsdaten [1]								Gewähltes ACO-Rinnensystem								Ergebnisse, Auslastung und geplante Ableitpunkte						
	Strang-länge	gef.	Fläche gesamt	Fläche pro m	Regen-spende [2]	Abfl.-beiw.	Abfluss gesamt	Abfluss pro m	Bezeichnung	Typ	LW	BB	BH	BK	GA	Abdeckung	AZ	Art	DN/OD	Q/Abl.	max. FL	Anordnung der Abläufe [in Fließrichtung]	Hydr. Auslastung [3]
	[m]	[%]	[m²]	[m²/m]	[l/sxha]		[l/s]	[l/sxm]			[cm]	[cm]	[cm]				[St]		[mm]	[l/s]	[m]	[m]	[%]
Rinne 1	160,0	0,5	5.150	32,19	167,3	0,5	43,08	0,269	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			149,0	(HP) 40,0 (Ecke) 109,0 - (Ri11) (TP) - 12,0 (HP)	**70,3**
Rinne 2	51,0	0,5	1.200	23,53	167,3	0,5	10,04	0,197	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			51,0	(HP) 51,0 - (Ri3)	**25,1**
Rinne 3	156,0	0,5	4.400	28,21	167,3	0,5	36,81	0,236	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			156,0	(HP) 20,0 (Ri2) 130,0 (Ecke) 6,0 - (Ri10)	**82,9**
Rinne 4	152,0	0,5	3.100	20,39	167,3	0,5	25,93	0,171	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			140,0	(HP) 34,0 (Ecke) 74,0 (Ri7) 12,0 (Ri9) 20,0 - (Ri11) (TP) - 12,0 (HP)	**82,5**
Rinne 5	149,0	0,5	3.600	24,16	167,3	0,5	30,11	0,202	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			149,0	(HP) 36,0 (Ecke) 105,0 (Ri6) 8,0 - (Ri10)	**61,0**
Rinne 6	29,0	0,5	150	5,17	167,3	0,5	1,25	0,043	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			29,0	(HP) 29,0 - (Ri8)	**62,8**
Rinne 7	32,0	1,0	150	4,69	167,3	0,5	1,25	0,039	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			32,0	(HP) 32,0 - (Ri9)	**33,5**
Rinne 8	30,0	0,5	700	23,33	167,3	0,5	5,86	0,195	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			30,0	(HP) 30,0 - (Ri10)	**83,6**
Rinne 9	32,0	1,0	800	25,00	167,3	0,5	6,69	0,209	**Powerdrain**	**V 275/300 P 5.0**	27,5	35,5	37,5	D400	G	Gußrost	1	ASt			32,0	(HP) 32,0 - (Ri4)	**49,2**
Rinne 10	23,0	0,5	150	6,52	167,3	0,5	1,25	0,055	**Powerdrain**	**V 275/300 P 10.0**	27,5	35,5	40,0	D400	G	Gußrost	1	FA		85,32	23,0	(Ri2/Ri3/Ri5/Ri6/Ri8) 23,0 - FA	**84,8**
Rinne 11	15,0	0,5		0,00		1	0,00	0,000	**Powerdrain**	**V 275/300 P 10.0**	27,5	35,5	40,0	D400	G	Gußrost	1	FA		76,96	15,0	(Ri1) 6,0 - (Ri4/Ri7/Ri9) - 9,0 - FA	**84,0**
Summen	829,0		19.400				162,3																

[1] Die Eingangsdaten Stranglänge, Gefälle, Fläche, Regenspende, Abflussbeiwert und Gesamtabfluss sind grundsätzlich vom Planer zu prüfen.

[2] Regenspende gem. Vorgabe Planer für ***Kamen***

[3] Der hydr. Auslastungsgrad sollte im Regelfall einen Wert von 80 % bis 90 % nicht überschreiten.

Weitere Informationen zu den gewählten Produkten finden Sie im Internet unter www.aco-tiefbau.de

Nachfolgend finden Sie verschiedene Links zu speziellen Downloadbereichen: Preisliste Einbauanleitungen Prospekte Ausschreibungstexte Technische Handbücher T1/T2

Legende

BK Belastungsklasse gem. DIN EN 1433 (A15 - Fußgänger u. Radfahrer; B125 - PKW-Befahrung u. Gehwege; C250 - Straßenrandbereich; D400 - Fahrbahn v. Straßen, LKW-Befahrung; E600 - Gabelstaplerverkehr; F900 - Flugbetriebsflächen)

GA Gefälleart (W=Wasserspiegelgefälle; S=Sohlgefälle als Stufengefälle; E=Sohlgefälle als Eigengefälle mit 0,5%, G=Geländegefälle; K=Kombination)

LW Lichte Nennweite Rinnenelement

BB Baubreite Rinnenelement

BH Bauhöhe Rinnenelement einschl. Rostabdeckung, bei Schlitzrahmen ist die Höhe des Schlitzrahmens hinzuzuaddieren

AZ Anzahl der Ableitpunkte

DN/OD Außendurchmesser des Anschlussrohres

Q/Abl. Ablussleistung pro Ablaufpunkt

FL max. Fließlänge bis zum Ablauf

EK Einlaufkasten

CP Straßenablauf Combipoint

AG Ablauf Grundleitung (senkrecht)

HA Hofablauf 'Pointlock'

HP Hochpunkt

ASt Ablauf Stirnseite

PA Punktablauf E-F

TP Tiefpunkt

Ase Ablauf seitlich

TA Trennablauf

FA freier Auslauf an der Stirnseite

RE Revisionselement

ANLAGE 3

Bemessungsnachweise

Regenrückhaltebecken

n = 0,2
n = 0,04
n = 0,01

Bemessungsnachweis

Regenrückhalteräume mit dem einfachen Verfahren nach A 117

nach ATV-DVWK-A 117 ab 03/2001

Einzugsflächen

- Angeschlossene Einzugsfläche	A_E	1,940	[ha]
- Mittlererer Befestigungsgrad von A_EK	BG	50,000	[%]
Befestigte Fläche der angeschlossenen Einzugsfläche	A_E,b	0,970	[ha]
Unbefestigte Fläche der angeschlossenen Einzugsfläche	A_E,nb	0,970	[ha]
mittlerer Abflussbeiwert befestigte Fläche	Psi_m,b	0,900	[-]
mittlerer Abflussbeiwert unbefestigte Fläche	Psi_m,nb	0,100	[-]
Rechenwert undurchlässige Fläche	A_u	0,970	[ha]

Regenwetterwerte

- Fließzeit im Netz bis zum Becken	t_f	10,000	[min]
- Regenhäufigkeit	n	0,200	[l/a]
- Trockenwetterabfluß im Tagesmittel	Q_T,d,aM	0,000	[l/s]
- Drosselabflussspende	q_Dr,k	5,000	[l/(s*ha)]
- maximaler Drosselabfluss	Q_Dr,max	9,700	[l/s]
Regenanteil der Drosselabflussspende	q_Dr,R,u	10,000	[l/(s*ha)]
- Abminderungsfaktor f_A	f_A	1,00	[-]
- Zuschlagsfaktor f_Z	f_Z	1,20	[-]
- Dauerstufe	D	90,0	[min]
- Bemessungsregenspende	r_D,n	51,7	[l/(s*ha)]

Beckenzuflußwerte für vorgelagertes Regenüberlaufbecken

- Volumen vorgelagertes Regenüberlaufbecken	V_RÜB	-----	[m³]
- Drosselabfluß für Regenüberlaufbecken	Q_Dr_RÜB	-----	[l/s]
- Drosselabflussspende RÜB, bezogen auf Au	q_Dr,R,u_RÜB	-----	[l/(s*ha)]
- Dauerstufe Regenüberlaufbecken	D_RÜB	-----	[min]

Dauerstufen-Tabelle

Dauerstufen	D in min	r_D,n in l/(s*ha)	V_s in m³/ha
Stufe[1]	5,0	293,0	101,6
Stufe[2]	10,0	215,4	147,4
Stufe[3]	15,0	174,9	177,5
Stufe[4]	20,0	148,6	199,0
Stufe[5]	30,0	115,6	227,5
Stufe[6]	45,0	88,0	251,9
Stufe[7]	60,0	71,7	265,6
Stufe[8]	90,0	51,7	269,1
Stufe[9]	120,0	41,0	266,6
Stufe[10]	180,0	29,5	252,3
Stufe[11]	240,0	23,4	231,2
Stufe[12]	360,0	16,9	178,3
Stufe[13]	540,0	12,2	85,3
Stufe[14]	720,0	9,7	0,0
Stufe[15]	1080,0	7,0	0,0
Stufe[16]	1440,0	5,5	0,0
Stufe[17]	2880,0	3,1	0,0
Stufe[18]	4320,0	2,1	0,0

Beckengröße

- Form	Beckenform	rechteckig	
- Länge/Durchmesser	l	0,000	[m]
- Breite/Durchmesser	b	0,000	[m]
- Höhe	h	0,000	[m]
- Vorhandenes Rückhaltevolumen	V_vorh	0,0	[m³]

Speichervolumen

- spezifisches Speichervolumen	V_s,u	269,1	[m³/ha]
- Erforderliches Speichervolumen	V	261,0	[m³]

Bemessungsnachweis

Regenrückhalteräume mit dem einfachen Verfahren nach A 117

nach ATV-DVWK-A 117 ab 03/2001

Einzugsflächen

- Angeschlossene Einzugsfläche	A_E	1,940	[ha]
- Mittlererer Befestigungsgrad von A_EK	BG	50,000	[%]
Befestigte Fläche der angeschlossenen Einzugsfläche	A_E,b	0,970	[ha]
Unbefestigte Fläche der angeschlossenen Einzugsfläche	A_E,nb	0,970	[ha]
mittlerer Abflussbeiwert befestigte Fläche	Psi_m,b	0,900	[-]
mittlerer Abflussbeiwert unbefestigte Fläche	Psi_m,nb	0,100	[-]
Rechenwert undurchlässige Fläche	A_u	0,970	[ha]

Regenwetterwerte

- Fließzeit im Netz bis zum Becken	t_f	10,000	[min]
- Regenhäufigkeit	n	0,040	[l/a]
- Trockenwetterabfluß im Tagesmittel	Q_T,d,aM	0,000	[l/s]
- Drosselabflussspende	q_Dr,k	5,000	[l/(s*ha)]
- maximaler Drosselabfluss	Q_Dr,max	9,700	[l/s]
Regenanteil der Drosselabflussspende	q_Dr,R,u	10,000	[l/(s*ha)]
- Abminderungsfaktor f_A	f_A	1,00	[-]
- Zuschlagsfaktor f_Z	f_Z	1,20	[-]
- Dauerstufe	D	120,0	[min]
- Bemessungsregenspende	r_D,n	56,5	[l/(s*ha)]

Beckenzuflußwerte für vorgelagertes Regenüberlaufbecken

- Volumen vorgelagertes Regenüberlaufbecken	V_RÜB	-----	[m³]
- Drosselabfluß für Regenüberlaufbecken	Q_Dr_RÜB	-----	[l/s]
- Drosselabflussspende RÜB, bezogen auf Au	q_Dr,R,u_RÜB	-----	[l/(s*ha)]
- Dauerstufe Regenüberlaufbecken	D_RÜB	-----	[min]

Dauerstufen-Tabelle

Dauerstufen	D in min	r_D,n in l/(s*ha)	V_s in m³/ha
Stufe[1]	5,0	422,0	147,9
Stufe[2]	10,0	299,9	208,1
Stufe[3]	15,0	240,9	248,6
Stufe[4]	20,0	204,0	278,5
Stufe[5]	30,0	158,9	320,6
Stufe[6]	45,0	121,8	361,0
Stufe[7]	60,0	100,0	387,7
Stufe[8]	90,0	71,6	398,0
Stufe[9]	120,0	56,5	400,5
Stufe[10]	180,0	40,5	393,8
Stufe[11]	240,0	31,9	378,1
Stufe[12]	360,0	22,9	333,3
Stufe[13]	540,0	16,4	248,8
Stufe[14]	720,0	13,0	153,5
Stufe[15]	1080,0	9,3	0,0
Stufe[16]	1440,0	7,4	0,0
Stufe[17]	2880,0	4,0	0,0
Stufe[18]	4320,0	2,8	0,0

Beckengröße

- Form	Beckenform	rechteckig	
- Länge/Durchmesser	l	0,000	[m]
- Breite/Durchmesser	b	0,000	[m]
- Höhe	h	0,000	[m]
- Vorhandenes Rückhaltevolumen	V_vorh	0,0	[m³]

Speichervolumen

- spezifisches Speichervolumen	V_s,u	400,5	[m³/ha]
- Erforderliches Speichervolumen	V	388,5	[m³]

Bemessungsnachweis

Regenrückhalteräume mit dem einfachen Verfahren nach A 117

nach ATV-DVWK-A 117 ab 03/2001

Einzugsflächen

- Angeschlossene Einzugsfläche	A_E	1,940	[ha]
- Mittlererer Befestigungsgrad von A_EK	BG	50,000	[%]
Befestigte Fläche der angeschlossenen Einzugsfläche	A_E,b	0,970	[ha]
Unbefestigte Fläche der angeschlossenen Einzugsfläche	A_E,nb	0,970	[ha]
mittlerer Abflussbeiwert befestigte Fläche	Psi_m,b	0,900	[-]
mittlerer Abflussbeiwert unbefestigte Fläche	Psi_m,nb	0,100	[-]
Rechenwert undurchlässige Fläche	A_u	0,970	[ha]

Regenwetterwerte

- Fließzeit im Netz bis zum Becken	t_f	10,000	[min]
- Regenhäufigkeit	n	0,010	[l/a]
- Trockenwetterabfluß im Tagesmittel	Q_T,d,aM	0,000	[l/s]
- Drosselabflussspende	q_Dr,k	5,000	[l/(s*ha)]
- maximaler Drosselabfluss	Q_Dr,max	9,700	[l/s]
Regenanteil der Drosselabflussspende	q_Dr,R,u	10,000	[l/(s*ha)]
- Abminderungsfaktor f_A	f_A	1,00	[-]
- Zuschlagsfaktor f_Z	f_Z	1,20	[-]
- Dauerstufe	D	120,0	[min]
- Bemessungsregenspende	r_D,n	69,9	[l/(s*ha)]

Beckenzuflußwerte für vorgelagertes Regenüberlaufbecken

- Volumen vorgelagertes Regenüberlaufbecken	V_RÜB	-----	[m³]
- Drosselabfluß für Regenüberlaufbecken	Q_Dr_RÜB	-----	[l/s]
- Drosselabflussspende RÜB, bezogen auf Au	q_Dr,R,u_RÜB	-----	[l/(s*ha)]
- Dauerstufe Regenüberlaufbecken	D_RÜB	-----	[min]

Dauerstufen-Tabelle

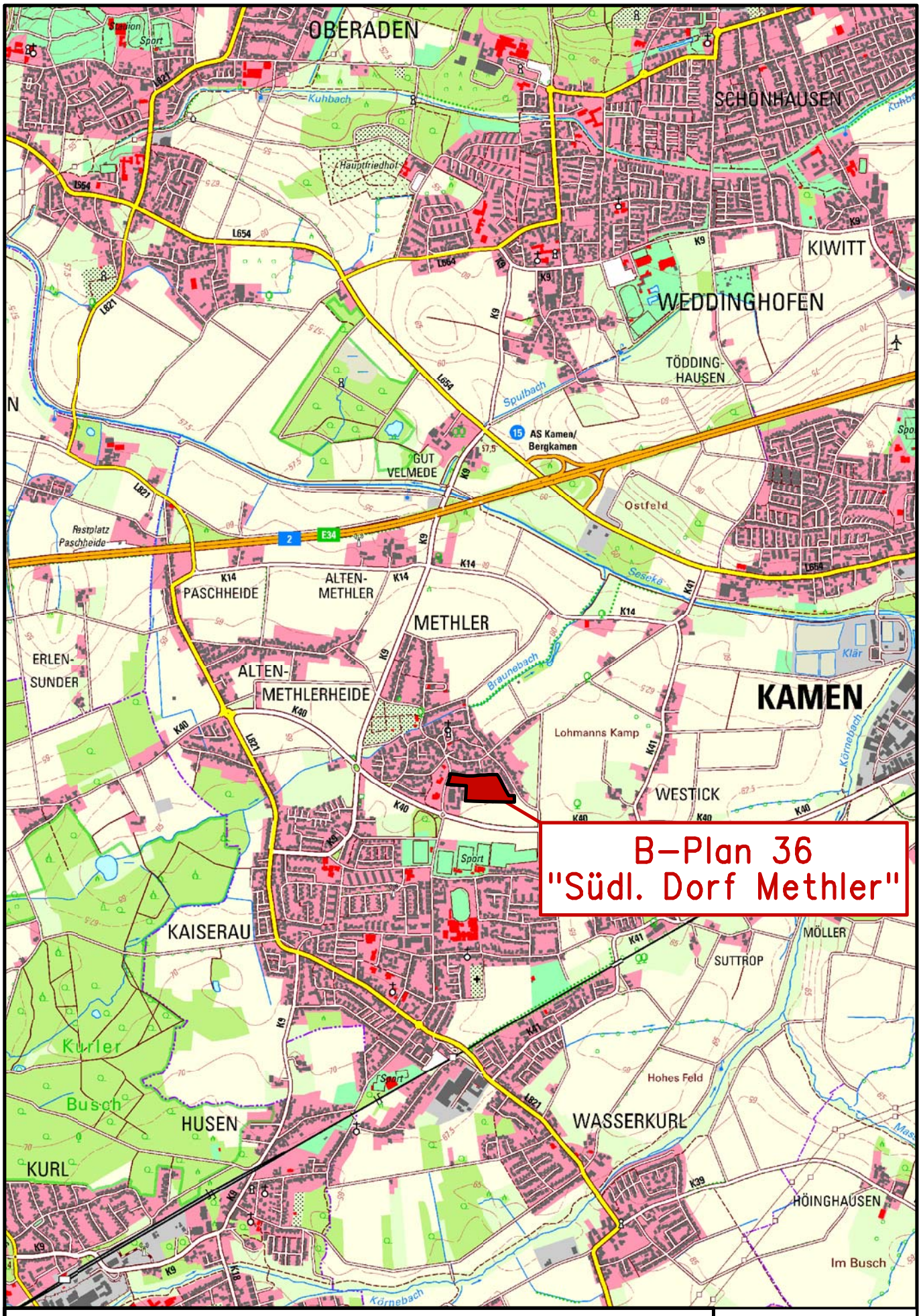
Dauerstufen	D in min	r_D,n in l/(s*ha)	V_s in m³/ha
Stufe[1]	5,0	533,1	187,7
Stufe[2]	10,0	372,8	260,4
Stufe[3]	15,0	297,8	309,8
Stufe[4]	20,0	251,7	347,0
Stufe[5]	30,0	196,2	400,9
Stufe[6]	45,0	150,9	455,0
Stufe[7]	60,0	124,4	492,8
Stufe[8]	90,0	88,8	509,0
Stufe[9]	120,0	69,9	515,9
Stufe[10]	180,0	49,9	515,5
Stufe[11]	240,0	39,3	504,7
Stufe[12]	360,0	28,1	466,9
Stufe[13]	540,0	20,1	389,9
Stufe[14]	720,0	15,8	300,3
Stufe[15]	1080,0	11,3	103,1
Stufe[16]	1440,0	8,9	0,0
Stufe[17]	2880,0	4,9	0,0
Stufe[18]	4320,0	3,4	0,0

Beckengröße

- Form	Beckenform	rechteckig	
- Länge/Durchmesser	l	0,000	[m]
- Breite/Durchmesser	b	0,000	[m]
- Höhe	h	0,000	[m]
- Vorhandenes Rückhaltevolumen	V_vorh	0,0	[m³]

Speichervolumen

- spezifisches Speichervolumen	V_s,u	515,9	[m³/ha]
- Erforderliches Speichervolumen	V	500,5	[m³]



PRUSS u. PARTNER
beratende Ingenieure
Mitglied Ing.-Kammer Bau NW

INGENIEURBÜRO PRUSS u. Partner GbR

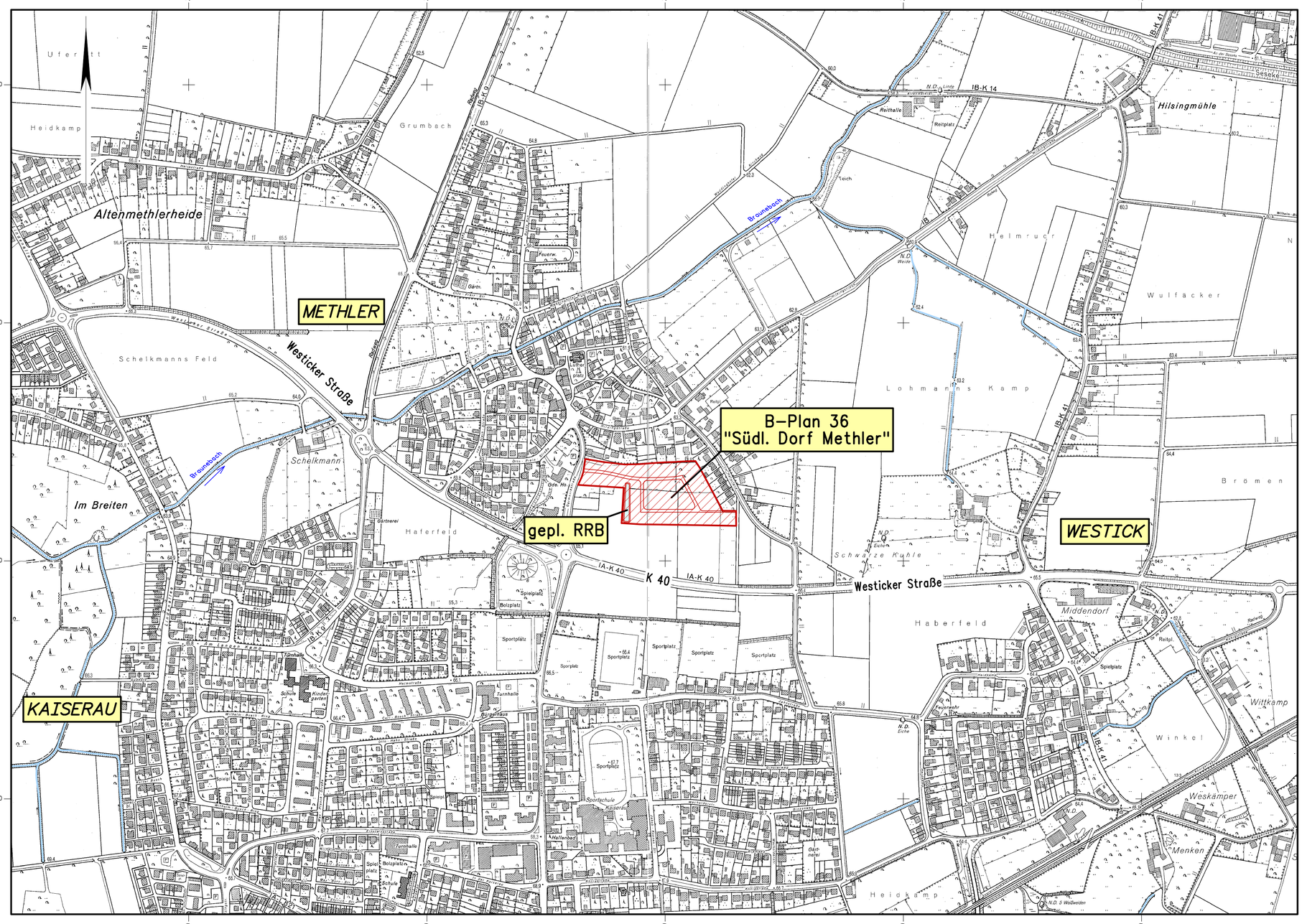
Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung

Erwitter Str. 34
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0 Fax.: -29
E-Mail: Info@Pruss-Partner.de

Blatt: 1

M.: 1:25.000

Übersichtskarte



Vorplanung

PRUSS u. PARTNER beratende Ingenieure
Mitglied Ing.-Kammer Bau NW

INGENIEURBÜRO PRUSS u. Partner GbR
Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung

Erwitter Str. 34
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0 Fax.: -29
E-Mail: Info@Pruss-Partner.de

STADTENTWÄSSERUNG KAMEN

Bebauungsplan Nr. 36 KaMe
"Wohnbebauung südlich Dorf Methler"

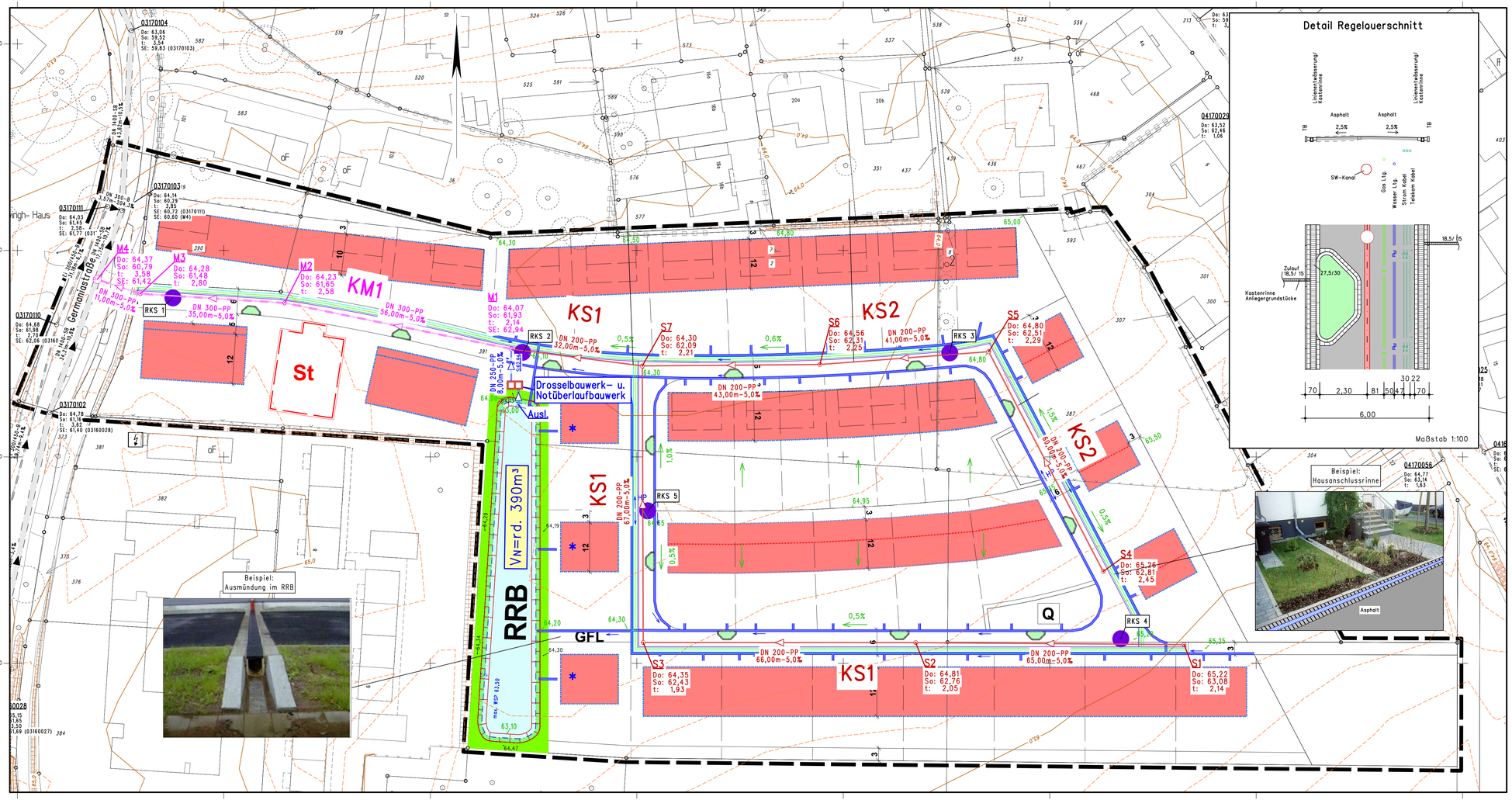
Übersichtslageplan

	Datum	Zeichen
bearbeitet	März 2019	Lam
gezeichnet	März 2019	Fi
geprüft		

Aufgestellt:
Lippstadt, im März 2019

Maßstab: 1 : 5000

Blatt: 2



Detail Regelouerschnitt

Maßstab 1:100

Legende:

64,47	vorh. Geländehöhe
65,20	gepl. Höhe
	vorh. MW- Kanal
	gepl. SW- Kanal
	gepl. MW- Kanal
	Kastenrinne mit Fließrichtung
	Einzugsgebietsgrenze Mischsystem
	Einzugsgebietsgrenze Trennsystem
RKS 1	Rammkernsondierung
*	Direkteinleitung in das RRB

Vorplanung

PRUSS u. PARTNER beratende Ingenieure Mitglied bei: Kammer Bau NRW

INGENIEURBÜRO PRUSS u. Partner GbR
Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung

Erwitter Str. 34
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0 Fax.: -29
E-Mail: Info@Pruss-Partner.de

STADTENTWÄSSERUNG KAMEN

Bebauungsplan Nr. 36 KaMe "Wohnbebauung südlich Dorf Methler"

Lageplan Entwässerung

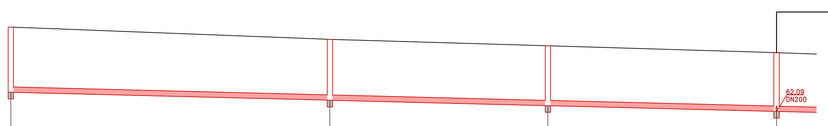
	Datum	Zeichen
bearbeitet	März 2019	Lam
gezeichnet	März 2019	Fi
geprüft		

Aufgestellt:
Lippstadt, im März 2019

Maßstab: 1 : 500

Blatt: 3

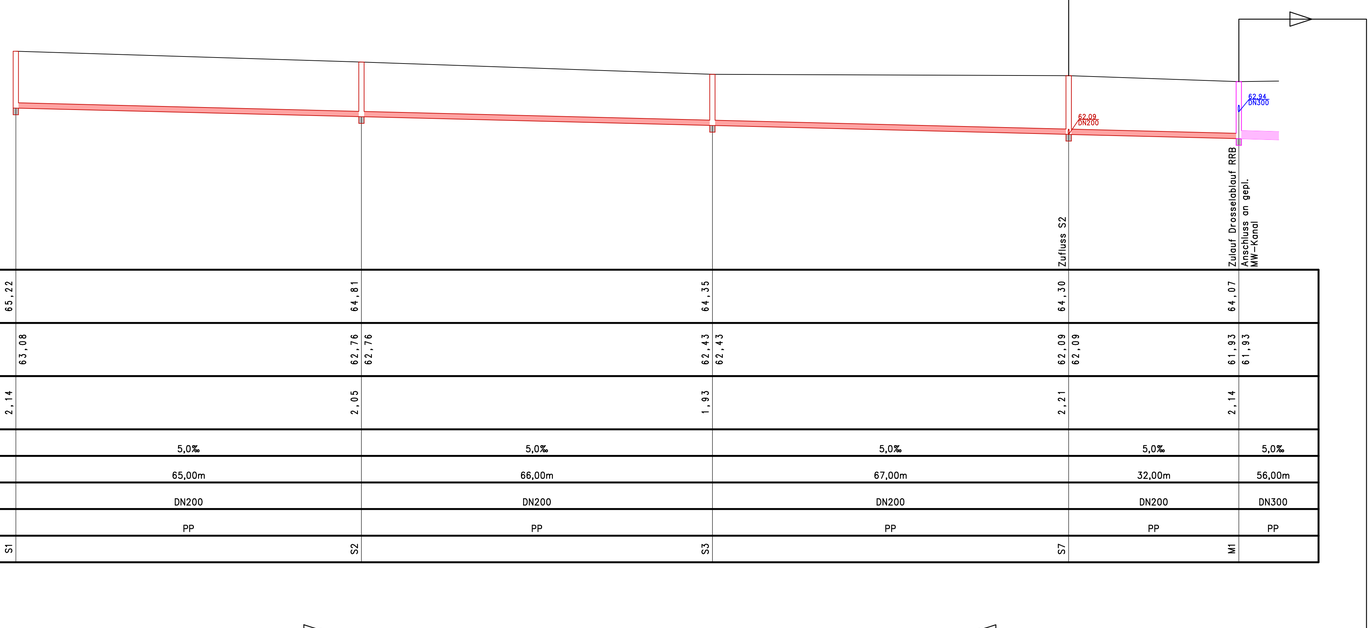
KS2



Horizont 57,00 NN

Schachtdeckelhöhe	65,26	64,80	64,56	64,30	Ablauf in S1
Haltungssohle	62,81	62,51 / 62,51	62,31 / 62,31	62,09 / 62,09	
Schachttiefe	2,45	2,29	2,25	2,21	
Gefälle	5,0‰	5,0‰	5,0‰	5,0‰	
Haltungslänge	60,00m	41,00m	43,00m	32,00m	
Profilhöhe	DN200	DN200	DN200	DN200	
Material	PP	PP	PP	PP	
Schachtbezeichnung	S4	S5	S6	S7	

KS1



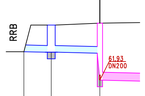
Horizont 57,00 NN

Schachtdeckelhöhe	65,22	64,81	64,35	64,30	64,07
Haltungssohle	63,08	62,76 / 62,76	62,43 / 62,43	62,09 / 62,09	61,93 / 61,93
Schachttiefe	2,14	2,05	1,93	2,21	2,14
Gefälle	5,0‰	5,0‰	5,0‰	5,0‰	5,0‰
Haltungslänge	65,00m	66,00m	67,00m	32,00m	56,00m
Profilhöhe	DN200	DN200	DN200	DN200	DN300
Material	PP	PP	PP	PP	PP
Schachtbezeichnung	S1	S2	S3	S7	M1

Zufluss S2

Zulauf Drosselablauf RRB Anschluss an gepl. MW-Kanal

KR1



Horizont 57,00 NN

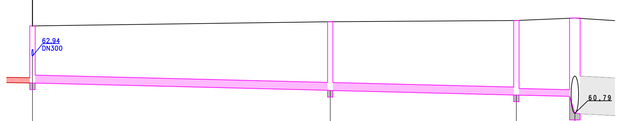
Schachtdeckelhöhe		64,00	64,07	
Haltungssohle		63,00 / 62,98	62,98 / 62,94	62,94 / 61,93
Schachttiefe		1,02	2,14	
Gefälle		5,0‰	5,0‰	5,0‰
Haltungslänge			9,00m	56,00m
Profilhöhe		DN250	DN250	DN250
Material		PP	PP	PP
Schachtbezeichnung	Ausl.		M1	

Drossel- u. Notüberlaufbauwerk

Zufluss KS1

Anschluss an gepl. MW-Kanal

KM1



Horizont 55,00 NN

Schachtdeckelhöhe	64,07	64,23	64,28	64,37	
Haltungssohle	61,93	61,65 / 61,65	61,48 / 61,48	61,42 / 60,79	
Schachttiefe	2,14	2,58	2,80	3,58	
Gefälle	5,0‰	5,0‰	5,0‰	10,7	
Haltungslänge	56,00m	35,00m	12,00m		
Profilhöhe	DN300	DN300	DN300	DN1400	
Material	PP	PP	PP	SB	
Schachtbezeichnung	M1	M2	M3	M4	

Zulauf gepl. SW-Kanal

Zulauf Drosselablauf RRB

Anschluss an vorh. MW-Kanal in der Germaniastraße

Vorplanung

INGENIEURBÜRO PRUSS u. Partner GbR
PRUSS u. PARTNER beratende Ingenieure
Vermessung
Wasserwirtschaft
Verkehrswesen
Umweltplanung
Erwitter Str. 34
59557 Lippstadt
Tel.: 02941/27289-0 Fax.: -29
E-Mail: Info@Pruss-Partner.de

STADTENTWÄSSERUNG KAMEN

Bebauungsplan Nr. 36 KaMe
"Wohnbebauung südlich Dorf Methler"

Längsschnitte gepl. Kanäle

	Datum	Zeichen
bearbeitet	März 2019	Lam
gezeichnet	März 2019	Fi
geprüft		

Aufgestellt:
Lippstadt, im März 2019

Maßstab: 1:500/100

Blatt: 4