

UrbanPro GmbH

Konzept

zur Niederschlagswasserbeseitigung

Baugebiet G2

in Geich-Obergeich

Gemeinde Langerwehe

Kreis Düren

Reg.-Bez. Köln

E (1.) Ausfertigung

Dr. Jochims & Burtscheidt

Beratende Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen und Umwelttechnik mbH
Schillingsstraße 40, 52355 Düren
Tel. 02421/9641-0 / Fax. 9641-22

Inhalt

- **Schriftliche Unterlagen**

- Erläuterungen
- Hydraulische Berechnungen

- **Planunterlagen**

Blatt 1	Übersichtslageplan	M 1 : 5.000
Blatt 2	Lageplan Einzugsgebiete Planung	M 1 : 1.000
Blatt 3	Lageplan Einzugsgebiete Ist-Zustand	M 1 : 1.000

Erläuterungen

Erläuterungen

Inhalt

	Seite
1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung	2
2.0 Örtliche Verhältnisse	2
2.1 Ist-Zustand	2
2.2 Planungszustand	3
2.3 Regenrückhaltebecken	4
3.0 Zusammenfassung	5

1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die UrbanPro GmbH beabsichtigt, in Langerwehe Geich-Obergeich einen Teilbereich des Bebauungsplanes G2 zu erschließen.

Hierzu ist es erforderlich, ein Konzept zur Beseitigung des Niederschlagswassers aus dem Baugebiet zu erstellen. Maßgeblich für die Erstellung dieses Konzeptes ist die generelle Überprüfung der Realisierbarkeit des Regenrückhaltebeckens auf der dafür vorgesehenen Fläche.

Zu berücksichtigen sind dabei Anforderungen, die in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Düren sowie des Wasserverbandes Eifel-Rur als Gewässerunterhalter formuliert wurden.

2.0 Örtliche Verhältnisse

2.1 Ist-Zustand

Der Ortsteil Geich-Obergeich wird im Trennverfahren entwässert. Als Vorflut für die Niederschlagswasserableitung fungiert der Geicher Bach, der die Ortslage von Ost nach West durchfließt.

Von der Maßnahme betroffen ist die bereits existierende Einleitstelle 6.3 in den Geicher Bach.

Mit Bescheid vom 27.01.2005 ist die Erlaubnis erteilt worden, Niederschlagswasser in Höhe von 93,9 l/s in den Vorfluter einzuleiten.

2.2 Planungszustand

Die wesentlichen Anforderungen an die Aufstellung dieses Konzeptes ist die Vorgabe, dass sich die Abflusssituation im Geicher Bach durch die zusätzlich angeschlossenen Flächen nicht verschärft. Dies soll durch ein Regenrückhaltebecken innerhalb des Baugebietes sichergestellt werden.

Aufgrund der Topografie des Gebietes kann ein Teil des vorhandenen Kanalnetzes nicht an das Regenrückhaltebecken angeschlossen werden. Dieser Anteil wird weiterhin ungedrosselt in den Geicher Bach einleiten.

Das Regenrückhaltebecken und die Drosselwassermenge sind so zu gestalten, dass die Abflussanteile aus dem ungedrosseltem Bereich gemeinsam mit dem Drosselabfluss die erlaubte Einleitmenge von 93,9 l/s im einjährigen Ereignis nicht überschreiten.

Zum Nachweis wurde eine hydrodynamische Simulation durchgeführt.

Das Einzugsgebiet der Einleitstelle 6.3 im Planungszustand ist im Lageplan Blatt Nr. 2 dargestellt. Der Anteil, der weiterhin ungedrosselt einleitet, umfasst 1,75 ha, wovon 0,900 ha befestigt sind.

Der Flächenanteil, der an das zu planende RRB angeschlossen wird, beträgt 3,00 ha mit einer befestigten Fläche von 1,46 ha. Somit beträgt das Gesamteinzugsgebiet 4,75 ha und die befestigte Fläche im Planungszustand 2,36 ha.

Der Nachweis der Einleitmenge wird mit einem einjährigen Ereignis geführt. Verwendet wurde hier ein Euler-Modell-Regen von 15 Minuten Dauer und einer Niederschlagshöhe von 9 mm.

Für die Drossel aus dem Regenrückhaltebecken wurde ein Abfluss von 15 l/s gewählt.

Im Ergebnis der hydrodynamischen Berechnung stellt sich ein Abfluss von 94 l/s in den Geicher Bach ein. Dieser entspricht der erlaubten Einleitmenge von rund 94 l/s.

Eine weitere Forderung zum Schutz des Gewässers lautet, dass sich die Abflusssituation im Geicher Bach bei einem 100-jährigen Ereignis durch die zusätzlich angeschlossenen Flächen nicht verschärfen darf.

Für die Simulation eines 100-jährigen Ereignisses wurden Dauerstufen von 15 Minuten bis zu 18 Stunden verwendet. Die jeweiligen Niederschlagshöhen stammen aus den Kostra-DWD 2010-Daten.

Der größte Abfluss in das Gewässer ergab sich schließlich bei einer Dauerstufe von 1 Stunde. Hier stellt sich ein Abfluss ins Gewässer von 297 l/s ein.

Um eine Veränderung gegenüber dem Ist-Zustand abschätzen zu können, ist auch eine Simulation des heutigen Zustandes erfolgt. Dafür sind in den Einzugsgebieten die heute unbefestigten Anteile auf 1 % Befestigung reduziert worden, die Gesamtflächengröße ist beibehalten worden (siehe Lageplan Blatt Nr. 3).

Bei dieser Simulation des Ist-Zustandes ergibt sich für das 100-jährige Ereignis von 1 Stunde Dauer ein maximaler Abfluss von 392 l/s. Das heißt, durch die Zwischenspeicherung der Abflüsse aus den zusätzlich anzuschließenden Flächen erhöht sich der Abfluss in das Gewässer nicht.

Das maximale Volumen im Regenrückhaltebecken ergibt sich im 100-jährigen Ereignis bei einer Dauerstufe von 9 Stunden (Drosselabfluss 15 l/s). Das Volumen beträgt dann ca. 880 m³ und kann auf der dafür vorgesehenen Fläche realisiert werden.

2.3 Regenrückhaltebecken

Das RRB soll zwei Zuläufe erhalten. Zum einen aus der Straße in den Benden und zum anderen über die Planstraße A.

Der Drosselabfluss sowie die Hochwasserentlastung sollen durch die Planstraße B bis zum Vorfluter geführt werden. Dafür wird es erforderlich, den vorhandenen Regenwasserkanal in der Planstraße B ab der Einmündung RRB durch einen Kanal größerer Dimension zu ersetzen.

Das maximale Volumen im Regenrückhaltebecken beträgt 880 m³ und ergibt sich bei einem 100-jährigen Regenereignis von 9 Stunden Dauer. Der Drosselabfluss wurde mit 15 l/s angesetzt.

Eine Dimensionierung der Regenwasserkanalisation ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht erfolgt.

Die hydraulischen Berechnungen zur Ermittlung der relevanten Kenngrößen sind der Anlage beigelegt.

3.0 Zusammenfassung

Ein Teilbereich des Bebauungsplanes G 2 in Geich-Obergeich soll im Trennsystem erschlossen werden.

Um den Geicher Bach, der als Vorfluter fungiert, nicht zusätzlich zu belasten, ist ein Regenrückhaltebecken für die Gesamtfläche von 4,742 ha vorgesehen.

Im vorliegenden Konzept wurden aufgezeigt, dass durch die zusätzlich angeschlossenen Flächen die erlaubte Einleitmenge von rund 94 l/s für ein einjähriges Ereignis an der Einleitstelle 6.3 nicht überschritten wird.

Auch für die höherwertigeren Ereignisse mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren erhöht sich die Einleitmenge gegenüber dem Ist-Zustand nicht.

Aufgestellt
Düren, den 25.09.2017

Dr. Jochims & Burtscheidt

.....

Hydraulische Berechnungen

Hydraulische Nachweis

Planung

Euler-Modellregen

$n = 1, D = 15 \text{ Minuten}$

EXTRAN Ergebnisbericht

Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich

Nachweis 1a15min, Euler-Verteilung

UrbanPro GmbH

Stand: 18.09.2017

Rechenlaufgrößen

Stand: 18.09.2017

Anwender: UrbanPro GmbH

Kommentar 1: Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich

Kommentar 2: Nachweis 1a15min, Euler-Verteilung

Dateien

Parameterdatei: 1a15min_Eul
Modelldatenbank: C:\Mueller\Hystem\Daten\H1703\var1\var1_modell.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN: Eul01a15min\1a15min_Eul_HYS.idbf

Wasserrückführung nach Überstau: mit
Mit Trockenwetterzufluss: Nein
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %

Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.01.2000 12:00:00
Simulationsende: 01.01.2000 15:00:00
Länge Simulationszeitschritt: 2,00 s

Trockenwetterberechnung

Vorlauf: 0,000 min
benötigte Anzahl: 0
Volumenfehler: 0,00 %

Berechnungsdauer: 2 s

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 18.09.2017

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	28
Anzahl Haltungen	26
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	26
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Länge des Kanalnetzes	841 m
Volumen in Haltungen	78 cbm
Minimal-/Maximalwerte	
Rohrgefälle	von 0,20 % bis 2,50 %
Rohrlängen	von 2,00 m bis 57,00 m
Rohrsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtscheitel	von 127,07 m NN bis 129,40 m NN
Geländehöhen	von 127,50 m NN bis 130,92 m NN
Fläche gesamt	4,75 ha
befestigt	2,36 ha
nicht befestigt	2,38 ha
Schmutzwasser-relevante Größen	
Fläche der Siedlungstypen	3,37 ha
Einwohner gesamt	0
Trockenwetterabfluss gesamt:	0,0 l/s
Schmutzwasser:	0,0 l/s
Fremdwasser:	0,0 l/s
konstant:	0,0 l/s

Volumenbilanz

Stand: 18.09.2017

Anfangsvolumen im System:	0,001 cbm
Trockenwetterzufluss:	0,000 cbm
Oberflächenzufluss:	147,744 cbm
Externer Zufluss:	0,000 cbm
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	147,744 cbm

Gesamtabflussvolumen aus dem System:	135,136 cbm
Restvolumen im System:	12,687 cbm
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	147,823 cbm

Überstauvolumen am Ende:	0,000 cbm
Volumenfehler:	-0,05 %

Einstau an 0 Schachtelementen

Überstauvolumen an 0 Schachtelementen

Abfluss an 1 Schachtelementen

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 18.09.2017

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	v max [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q max / Q voll
080-RW7	1530080	RW7	400	0,144	1,14	0,094	1,05	0,26	0,28	1,35	1,35	127,59	127,58	66	70	0,66
1530010	1530010	1530020	300	0,102	1,44	0,007	0,47	0,05	0,10	1,70	1,81	127,80	127,42	17	33	0,06
1530020	1530020	1530030	300	0,082	1,17	0,020	0,74	0,10	0,14	1,81	1,54	127,42	127,11	33	48	0,24
1530030	1530030	1530130	300	0,069	0,98	0,032	0,67	0,14	0,26	1,54	1,15	127,11	126,97	48	86	0,47
1530040	1530040	1530050	300	0,093	1,32	0,015	0,67	0,08	0,13	1,74	1,64	129,18	128,78	27	42	0,16
1530050	1530050	1530060	300	0,101	1,42	0,038	0,98	0,13	0,20	1,64	1,65	128,78	128,35	42	66	0,38
1530060	1530060	1530070	300	0,076	1,07	0,059	1,13	0,20	0,22	1,65	1,29	128,35	128,05	66	73	0,78
1530070	1530070	1530080	300	0,095	1,34	0,083	1,38	0,22	0,26	1,29	1,35	128,05	127,59	73	87	0,88
1530080	1530080a	1530090	400	0,096	0,76	0,007	0,41	0,08	0,09	1,54	1,47	127,41	127,32	19	21	0,08
1530090	1530090	1530100	400	0,151	1,20	0,015	0,59	0,09	0,12	1,47	1,46	127,32	127,31	21	31	0,10
1530100	1530100	1530110	400	0,122	0,97	0,025	0,67	0,12	0,15	1,46	1,51	127,31	127,17	31	37	0,21
1530110	1530110	RW6	400	0,140	1,11	0,040	0,90	0,15	0,19	1,51	1,84	127,17	127,05	37	48	0,29
1530120	1530120	1530130	400	0,094	0,75	0,057	0,72	0,23	0,26	1,92	1,15	127,04	126,97	58	65	0,61
1530130	1530130	1530140	400	0,116	0,92	0,094	1,19	0,26	0,22	1,15	0,00	126,97	126,89	65	55	0,81
Dro-RW5	Drossel	RW5	300	0,062	0,88	0,015	0,71	0,10	0,13	1,85	1,73	127,15	127,07	33	42	0,24
RW1-2	RW1	RW2	300	0,093	1,31	0,009	0,52	0,06	0,11	1,44	1,75	129,06	128,75	21	36	0,09
RW2-3	RW2	RW3	300	0,092	1,30	0,026	0,97	0,11	0,13	1,75	1,73	128,75	128,27	36	44	0,28
RW3-RW4	RW3	RW4	400	0,197	1,57	0,043	1,33	0,13	0,11	1,73	1,39	128,27	127,81	33	28	0,22
RW4-RRB	RW4	RRB	400	0,298	2,37	0,052	1,79	0,11	0,11	1,39	1,39	127,81	127,61	28	28	0,17
RW5-6	RW5	RW6	300	0,059	0,83	0,016	0,75	0,13	0,19	1,73	1,84	127,07	127,05	42	64	0,28
RW6-120	RW6	1530120	400	0,133	1,05	0,052	0,77	0,19	0,23	1,84	1,92	127,05	127,04	48	58	0,39
RW7-8	RW7	RW8	400	0,117	0,93	0,097	1,10	0,28	0,25	1,35	1,59	127,58	127,41	70	62	0,83
RW8-RRB	RW8	RRB	400	0,133	1,05	0,099	1,28	0,25	0,23	1,59	1,63	127,41	127,37	62	56	0,75
fiktiv1	fiktiv1	RRB	300	0,139	1,96	0,000	0,15	0,03	0,13	1,77	1,77	127,23	127,23	10	44	0,00
fiktiv2	fiktiv2	RRB	300	0,139	1,96	0,001	0,56	0,03	0,13	1,77	1,77	127,24	127,23	12	44	0,01
fiktiv3	fiktiv3	RRB	300	0,139	1,96	0,001	0,56	0,03	0,13	1,77	1,77	127,24	127,23	12	44	0,01

Maximalwerte für Schächte

Stand: 18.09.2017

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
1530010	0,05	1,70	127,80	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
1530020	0,10	1,81	127,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
1530030	0,14	1,54	127,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
1530040	0,08	1,74	129,18	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
1530050	0,13	1,64	128,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
1530060	0,20	1,65	128,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,023
1530070	0,22	1,29	128,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
1530080	0,26	1,35	127,59	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
1530080a	0,08	1,54	127,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
1530090	0,09	1,47	127,32	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
1530100	0,12	1,46	127,31	0,000	0,000	0,0	0,0	0,011
1530110	0,15	1,51	127,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
1530120	0,23	1,92	127,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
1530130	0,26	1,15	126,97	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
Drossel	0,10	1,85	127,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
RW1	0,06	1,44	129,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
RW2	0,11	1,75	128,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
RW3	0,13	1,73	128,27	0,000	0,000	0,0	0,0	0,019
RW4	0,11	1,39	127,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
RW5	0,13	1,73	127,07	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
RW6	0,19	1,84	127,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,007
RW7	0,28	1,35	127,58	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
RW8	0,25	1,59	127,41	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
fiktiv1	0,03	1,77	127,23	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
fiktiv2	0,03	1,77	127,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001
fiktiv3	0,03	1,77	127,24	0,000	0,000	0,0	0,0	0,001

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 18.09.2017

Speicherschacht	V Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	V trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	V max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	1.577,000	129,00	0,000	127,10	0,00	1,90	75,701	127,23	0,13	1,77

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 18.09.2017

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Gesamtvolumen der Ganglinie [cbm]	Dauer des Abflusses [min]
Q-Regler	Drosselorgan	RRB	Drossel	0,000	0,015	79,704	176

Hydraulische Nachweis

Planung

DVWK-Verteilung

$n = 0,01 \text{ 1/a}, D = 1 \text{ h}$

EXTRAN Ergebnisbericht

Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich

Nachweis 100a1h, DVWK-Verteilung

UrbanPro GmbH

Stand: 18.09.2017

Rechenlaufgrößen

Stand: 18.09.2017

Anwender: UrbanPro GmbH

Kommentar 1: Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich

Kommentar 2: Nachweis 100a1h, DVWK-Verteilung

Dateien

Parameterdatei: 100a1h_DVWK
Modelldatenbank: C:\Mueller\Hystem\Daten\H1703\var1\var1_modell.idbf
1. Wellendatei: DVWK_100a1h\100a1h_DVWK_HYS.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN: 100a1h_DVWK_HYS.idbf

Wasserrückführung nach Überstau: mit
Mit Trockenwetterzufluss: Nein
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %

Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.01.2000 12:00:00
Simulationsende: 01.01.2000 16:00:00
Länge Simulationszeitschritt: 2,00 s

Trockenwetterberechnung

Vorlauf: 0,000 min
benötigte Anzahl: 0
Volumenfehler: 0,00 %

Berechnungsdauer: 3 s

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 18.09.2017

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	28
Anzahl Haltungen	26
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	26
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Länge des Kanalnetzes	841 m
Volumen in Haltungen	78 cbm
Minimal-/Maximalwerte	
Rohrgefälle	von 0,20 % bis 2,50 %
Rohrlängen	von 2,00 m bis 57,00 m
Rohrsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtscheitel	von 127,07 m NN bis 129,40 m NN
Geländehöhen	von 127,50 m NN bis 130,92 m NN
Fläche gesamt	4,75 ha
befestigt	2,36 ha
nicht befestigt	2,38 ha
Schmutzwasser-relevante Größen	
Fläche der Siedlungstypen	3,37 ha
Einwohner gesamt	0
Trockenwetterabfluss gesamt:	0,0 l/s
Schmutzwasser:	0,0 l/s
Fremdwasser:	0,0 l/s
konstant:	0,0 l/s

Volumenbilanz

Stand: 18.09.2017

Anfangsvolumen im System:	0,001 cbm
Trockenwetterzufluss:	0,000 cbm
Oberflächenzufluss:	1.050,074 cbm
Externer Zufluss:	0,000 cbm
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	1.050,075 cbm

Gesamtabflussvolumen aus dem System:	590,325 cbm
Restvolumen im System:	459,840 cbm
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	1.050,165 cbm

Überstauvolumen am Ende:	0,000 cbm
Volumenfehler:	-0,01 %

Einstau an	22 Schachtelementen
------------	---------------------

Überstauvolumen an maximal	3 Schachtelementen 23,294 cbm
----------------------------	----------------------------------

Abfluss an	1 Schachtelementen
------------	--------------------

Einstau

Stand: 18.09.2017

Schachtelement	Einstaudauer [min]
1530020	6
1530030	11
1530130	12
1530040	20
1530080	217
1530090	4
1530100	5
1530110	10
fiktiv1	209
RW7	217
Drossel	10
RW6	13
RW5	14
RW8	209
1530080a	2
fiktiv2	209
fiktiv3	209
1530120	14
RRB	68
Anzahl	Max
19	217

Überstau

Stand: 18.09.2017

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
1530050	0,000	6,763	22	10
1530060	0,000	23,294	25	18
1530070	0,000	12,389	39	19
Anzahl	Summe	Summe	Max	Max
3	0,000	42,446	39	19

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 18.09.2017

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	v max [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q max / Q voll
080-RW7	1530080	RW7	400	0,144	1,14	0,193	1,54	0,77	0,76	0,84	0,87	128,10	128,06			1,34
1530010	1530010	1530020	300	0,102	1,44	0,026	0,59	0,19	0,61	1,56	1,30	127,94	127,93			0,26
1530020	1530020	1530030	300	0,082	1,17	0,057	0,88	0,61	0,80	1,30	0,88	127,93	127,77		64	0,69
1530030	1530030	1530130	300	0,069	0,98		1,33	0,80	0,60	0,88	0,81	127,77	127,31			1,35
1530040	1530040	1530050	300	0,093	1,32	0,045	0,79	1,45	1,77	0,37	0,00	130,55	130,42			0,48
1530050	1530050	1530060	300	0,101	1,42	0,092	1,30	1,77	1,85	0,00	0,00	130,42	130,00			0,92
1530060	1530060	1530070	300	0,076	1,07	0,110	1,55	1,85	1,51	0,00	0,00	130,00	129,34			1,45
1530070	1530070	1530080	300	0,095	1,34	0,157	2,22	1,51	0,77	0,00	0,84	129,34	128,10			1,66
1530080	1530080a	1530090	400	0,096	0,76	0,027	0,47	0,52	0,63	1,09	0,93	127,85	127,86			0,28
1530090	1530090	1530100	400	0,151	1,20	0,050	0,67	0,63	0,66	0,93	0,92	127,86	127,85			0,33
1530100	1530100	1530110	400	0,122	0,97	0,076	0,82	0,66	0,77	0,92	0,89	127,85	127,79			0,62
1530110	1530110	RW6	400	0,140	1,11	0,122	0,97	0,77	0,81	0,89	1,22	127,79	127,67			0,87
1530120	1530120	1530130	400	0,094	0,75	0,164	1,30	0,81	0,60	1,34	0,81	127,62	127,31			1,75
1530130	1530130	1530140	400	0,116	0,92	0,297	2,39	0,60	0,37	0,81	0,00	127,31	127,04		93	2,55
Dro-RW5	Drassel	RW5	300	0,062	0,88	0,019	0,73	0,64	0,75	1,32	1,12	127,69	127,69			0,30
RW1-2	RW1	RW2	300	0,093	1,31	0,026	0,67	0,11	0,21	1,39	1,65	129,11	128,85	36	71	0,28
RW2-3	RW2	RW3	300	0,092	1,30	0,078	1,33	0,21	0,25	1,65	1,61	128,85	128,39	71	84	0,85
RW3-RW4	RW3	RW4	400	0,197	1,57	0,133	1,75	0,25	0,29	1,61	1,21	128,39	127,99	63	73	0,67
RW4-RRB	RW4	RRB	400	0,298	2,37	0,160	2,39	0,29	0,45	1,21	1,05	127,99	127,95	73		0,54
RW5-6	RW5	RW6	300	0,059	0,83	0,024	0,75	0,75	0,81	1,12	1,22	127,69	127,67			0,41
RW6-120	RW6	1530120	400	0,133	1,05	0,140	1,12	0,81	0,81	1,22	1,34	127,67	127,62			1,06
RW7-8	RW7	RW8	400	0,117	0,93	0,204	1,62	0,76	0,79	0,87	1,05	128,06	127,95			1,75
RW8-RRB	RW8	RRB	400	0,133	1,05	0,215	1,78	0,79	0,81	1,05	1,05	127,95	127,95			1,62
fiktiv1	fiktiv1	RRB	300	0,139	1,96	0,003	0,14	0,75	0,85	1,05	1,05	127,95	127,95			0,02
fiktiv2	fiktiv2	RRB	300	0,139	1,96	0,009	0,51	0,75	0,85	1,05	1,05	127,95	127,95			0,07
fiktiv3	fiktiv3	RRB	300	0,139	1,96	0,009	0,51	0,75	0,85	1,05	1,05	127,95	127,95			0,07

Maximalwerte für Schächte

Stand: 18.09.2017

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
1530010	0,19	1,56	127,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,020
1530020	0,61	1,30	127,93	0,000	0,000	0,0	0,0	0,041
1530030	0,80	0,88	127,77	0,000	0,000	10,8	0,0	0,040
1530040	1,45	0,37	130,55	0,000	0,000	20,1	0,0	0,045
1530050	1,77	0,00	130,42	0,000	6,763	22,1	10,2	0,073
1530060	1,85	0,00	130,00	0,000	23,294	25,3	17,9	0,070
1530070	1,51	0,00	129,34	0,000	12,389	39,1	18,7	0,081
1530080	0,77	0,84	128,10	0,000	0,000	216,9	0,0	0,040
1530080a	0,52	1,09	127,85	0,000	0,000	2,4	0,0	0,022
1530090	0,63	0,93	127,86	0,000	0,000	4,0	0,0	0,024
1530100	0,66	0,92	127,85	0,000	0,000	4,9	0,0	0,032
1530110	0,77	0,89	127,79	0,000	0,000	9,5	0,0	0,051
1530120	0,81	1,34	127,62	0,000	0,000	13,7	0,0	0,026
1530130	0,60	0,81	127,31	0,000	0,000	12,4	0,0	0,045
Drossel	0,63	1,32	127,68	0,000	0,000	10,0	0,0	0,000
RW1	0,11	1,39	129,11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,026
RW2	0,21	1,65	128,85	0,000	0,000	0,0	0,0	0,053
RW3	0,25	1,61	128,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,055
RW4	0,29	1,21	127,99	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
RW5	0,75	1,12	127,69	0,000	0,000	13,6	0,0	0,000
RW6	0,81	1,22	127,67	0,000	0,000	12,8	0,0	0,021
RW7	0,76	0,87	128,06	0,000	0,000	216,9	0,0	0,011
RW8	0,79	1,05	127,95	0,000	0,000	209,2	0,0	0,011
fiktiv1	0,75	1,05	127,95	0,000	0,000	209,5	0,0	0,001
fiktiv2	0,75	1,05	127,95	0,000	0,000	209,4	0,0	0,004
fiktiv3	0,75	1,05	127,95	0,000	0,000	209,4	0,0	0,004

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 18.09.2017

Speicherschacht	V Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	V trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	V max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	1.577.000	129,00	0,000	127,10	0,00	1,90	575,171	127,95	0,85	1,05

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 18.09.2017

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Gesamtvolumen der Ganglinie [cbm]	Dauer des Abflusses [min]
Q-Regler	Drosselorgan	RRB	Drossel	0,000	0,015	197,436	228

Hydraulische Nachweis

Ist-Zustand

DVWK-Verteilung

$n = 0,01 \text{ 1/a}$, $D = 1 \text{ Stunde}$

EXTRAN Ergebnisbericht

Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich, Ist-Zustand

Nachweis 100a1h, DVWK-Verteilung

UrbanPro GmbH

Stand: 18.09.2017

Rechenlaufgrößen

Stand: 18.09.2017

Anwender: UrbanPro GmbH

Kommentar 1: Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich, Ist-Zustand

Kommentar 2: Nachweis 100a1h, DVWK-Verteilung

Dateien

Parameterdatei: 100a1h_DVWK

Modelldatenbank: C:\Mueller\Hystem\Daten\H1703\ist\ist_modell.idbf

1. Wellendatei: DVWK_100a1h\100a1h_DVWK_HYS.idbf

Ergebnisdatei von EXTRAN: DVWK_100a1h\100a1h_DVWK_HYS.idbf

Wasserrückführung nach Überstau: mit

Mit Trockenwetterzufluss: Nein

Zuflussanteil Schacht oben: 50 %

Zuflussanteil Schacht unten: 50 %

Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.01.2000 12:00:00

Simulationsende: 01.01.2000 16:00:00

Länge Simulationszeitschritt: 2,00 s

Trockenwetterberechnung

Vorlauf: 0,000 min

benötigte Anzahl: 0

Volumenfehler: 0,00 %

Berechnungsdauer: 2 s

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 18.09.2017

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	22
Anzahl Haltungen	21
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	21
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Länge des Kanalnetzes	803 m
Volumen in Haltungen	77 cbm
Minimal-/Maximalwerte	
Rohrgefälle	von 0,20 % bis 1,08 %
Rohrlängen	von 7,70 m bis 57,00 m
Rohrsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtscheitel	von 127,07 m NN bis 129,40 m NN
Geländehöhen	von 127,50 m NN bis 130,92 m NN
Fläche gesamt	4,75 ha
befestigt	1,27 ha
nicht befestigt	3,47 ha
Schmutzwasser-relevante Größen	
Fläche der Siedlungstypen	3,23 ha
Einwohner gesamt	0
Trockenwetterabfluss gesamt:	
Schmutzwasser:	0,0 l/s
Fremdwasser:	0,0 l/s
konstant:	0,0 l/s

Volumenbilanz

Stand: 18.09.2017

Anfangsvolumen im System:	0,001 cbm
Trockenwetterzufluss:	0,000 cbm
Oberflächenzufluss:	1.016,286 cbm
Externer Zufluss:	0,000 cbm
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	1.016,287 cbm

Gesamtabflussvolumen aus dem System:	1.016,936 cbm
Restvolumen im System:	0,031 cbm
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	1.016,967 cbm

Überstauvolumen am Ende:	0,000 cbm
Volumenfehler:	-0,07 %

Einstau an	19 Schachtelementen
------------	---------------------

Überstauvolumen an maximal	6 Schachtelementen 91,761 cbm
-------------------------------	----------------------------------

Abfluss an	1 Schachtelementen
------------	--------------------

Einstau

Stand: 18.09.2017

Schachtelement	Einstaudauer [min]
1530010	2
1530020	9
1530030	37
1530130	50
1530040	38
1530110	53
RW3	12
RW4	34
Drossel	50
RW6	54
RW5	51
RRB	38
1530120	55
Anzahl	Max
13	55

Überstau

Stand: 18.09.2017

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
1530050	0,000	6,994	50	11
1530060	0,000	23,825	52	22
1530070	0,000	91,761	53	49
1530080	0,000	12,564	52	31
1530090	0,000	31,609	52	33
1530100	0,000	8,707	52	18
Anzahl	Summe	Summe	Max	Max
6	0,000	175,459	53	49

Maximalwerte für Haltungen

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	v max [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q max / Q voll
1530010	1530010	1530020	300	0,102	1,44	0,021	0,47	0,38	0,80	1,37	1,11	128,13	128,12			0,21
1530020	1530020	1530030	300	0,082	1,17	0,051	0,76	0,80	1,02	1,11	0,67	128,12	127,99			0,62
1530030	1530030	1530130	300	0,069	0,98	0,093	1,31	1,02	0,81	0,67	0,60	127,99	127,52			1,34
1530040	1530040	1530050	300	0,093	1,32	0,052	0,90	1,43	1,77	0,39	0,00	130,53	130,42			0,56
1530050	1530050	1530060	300	0,101	1,42	0,092	1,30	1,77	1,85	0,00	0,00	130,42	130,00			0,92
1530060	1530060	1530070	300	0,076	1,07	0,109	1,54	1,85	1,51	0,00	0,00	130,00	129,34			1,44
1530070	1530070	1530080	300	0,095	1,34	0,142	2,00	1,51	1,61	0,00	0,00	129,34	128,94			1,50
1530080	1530080	1530090	400	0,096	0,76	0,157	1,25	1,61	1,56	0,00	0,00	128,94	128,79			1,64
1530090	1530090	1530100	400	0,151	1,20	0,174	1,38	1,56	1,58	0,00	0,00	128,79	128,77			1,15
1530100	1530100	1530110	400	0,122	0,97	0,184	1,47	1,58	1,64	0,00	0,02	128,77	128,66			1,51
1530110	1530110	RW6	400	0,140	1,11	0,211	1,68	1,64	1,65	0,02	0,38	128,66	128,51			1,51
1530120	1530120	1530130	400	0,094	0,75	0,277	2,21	1,53	0,81	0,62	0,60	128,34	127,52			2,96
1530130	1530130	1530140	400	0,116	0,92	0,391	3,11	0,81	0,40	0,60	0,00	127,52	127,07			3,37
Dro-RW5	Drossel	RW5	400	0,134	1,06	0,103	0,82	1,56	1,61	0,39	0,25	128,61	128,55			0,77
RRB-Dro	RRB	Drossel	400	0,148	1,18	0,103	0,82	1,53	1,56	0,37	0,39	128,63	128,61			0,70
RW1-2	RW1	RW2	300	0,093	1,31	0,013	0,57	0,08	0,20	1,42	1,66	129,08	128,84	26	65	0,14
RW2-3	RW2	RW3	300	0,092	1,30	0,043	0,94	0,20	0,61	1,66	1,25	128,84	128,75			0,47
RW3-RW4	RW3	RW4	400	0,197	1,57	0,070	0,86	0,61	1,00	1,25	0,50	128,75	128,70			0,36
RW4-RRB	RW4	RRB	400	0,159	1,26	0,094	0,85	1,00	1,13	0,50	0,37	128,70	128,63			0,59
RW5-6	RW5	RW6	400	0,126	1,01	0,104	0,82	1,61	1,65	0,25	0,38	128,55	128,51			0,82
RW6-120	RW6	1530120	400	0,133	1,05	0,261	2,08	1,65	1,53	0,38	0,62	128,51	128,34			1,97

Maximalwerte für Schächte

Stand: 18.09.2017

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
1530010	0,38	1,37	128,13	0,000	0,000	1,9	0,0	0,015
1530020	0,80	1,11	128,12	0,000	0,000	9,0	0,0	0,039
1530030	1,02	0,67	127,99	0,000	0,000	37,2	0,0	0,046
1530040	1,43	0,39	130,53	0,000	0,000	38,3	0,0	0,045
1530050	1,77	0,00	130,42	0,000	6,994	50,4	11,4	0,076
1530060	1,85	0,00	130,00	0,000	23,825	52,0	21,7	0,066
1530070	1,51	0,00	129,34	0,000	91,761	52,5	48,5	0,075
1530080	1,61	0,00	128,94	0,000	12,564	52,0	30,5	0,071
1530090	1,56	0,00	128,79	0,000	31,609	51,5	33,2	0,034
1530100	1,58	0,00	128,77	0,000	8,707	52,1	17,9	0,020
1530110	1,64	0,02	128,66	0,000	0,000	52,7	0,0	0,034
1530120	1,53	0,62	128,34	0,000	0,000	54,7	0,0	0,026
1530130	0,81	0,60	127,52	0,000	0,000	49,6	0,0	0,044
Drossel	1,56	0,39	128,61	0,000	0,000	50,0	0,0	0,000
RRB	1,53	0,37	128,63	0,000	0,000	37,9	0,0	0,010
RW1	0,08	1,42	129,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,014
RW2	0,20	1,66	128,84	0,000	0,000	0,0	0,0	0,028
RW3	0,61	1,25	128,75	0,000	0,000	11,7	0,0	0,029
RW4	1,00	0,50	128,70	0,000	0,000	34,1	0,0	0,025
RW5	1,61	0,25	128,55	0,000	0,000	51,3	0,0	0,000
RW6	1,65	0,38	128,51	0,000	0,000	54,3	0,0	0,020

Hydraulische Nachweis

Planung

DVWK-Verteilung

$n = 0,01 \text{ 1/a}$, $D = 9 \text{ Stunden}$

EXTRAN Ergebnisbericht

Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich

Nachweis 100a9h, DVWK-Verteilung

UrbanPro GmbH

Stand: 18.09.2017

Rechenlaufgrößen

Stand: 18.09.2017

Anwender: UrbanPro GmbH

Kommentar 1: Baugebiet G2 Herrengarten, Langerwehe-Geich

Kommentar 2: Nachweis 100a9h, DVWK-Verteilung

Dateien

Parameterdatei: 100a9h_DVWK
Modelldatenbank: C:\Mueller\Hystem\Daten\H1703\var1\var1_modell.idbf
Ergebnisdatei von EXTRAN: DVWK_100a9h\100a9h_DVWK_HYS.idbf

Wasserrückführung nach Überstau: mit
Mit Trockenwetterzufluss: Nein
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %

Simulationszeit

Simulationsanfang: 01.01.2000 12:00:00
Simulationsende: 02.01.2000 04:00:00
Länge Simulationszeitschritt: 2,00 s

Trockenwetterberechnung

Vorlauf: 0,000 min
benötigte Anzahl: 0
Volumenfehler: 0,00 %

Berechnungsdauer: 11 s

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 18.09.2017

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	28
Anzahl Haltungen	26
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	26
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Länge des Kanalnetzes	841 m
Volumen in Haltungen	78 cbm
Minimal-/Maximalwerte	
Rohrgefälle	von 0,20 % bis 2,50 %
Rohrlängen	von 2,00 m bis 57,00 m
Rohrsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtsohlen	von 126,67 m NN bis 129,10 m NN
Schachtscheitel	von 127,07 m NN bis 129,40 m NN
Geländehöhen	von 127,50 m NN bis 130,92 m NN
Fläche gesamt	4,75 ha
befestigt	2,36 ha
nicht befestigt	2,38 ha
Schmutzwasser-relevante Größen	
Fläche der Siedlungstypen	3,37 ha
Einwohner gesamt	0
Trockenwetterabfluss gesamt:	0,0 l/s
Schmutzwasser:	0,0 l/s
Fremdwasser:	0,0 l/s
konstant:	0,0 l/s

Volumenbilanz

Stand: 18.09.2017

Anfangsvolumen im System:	0,001 cbm
Trockenwetterzufluss:	0,000 cbm
Oberflächenzufluss:	2.192,482 cbm
Externer Zufluss:	0,000 cbm
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	2.192,482 cbm

Gesamtabflussvolumen aus dem System:	1.652,551 cbm
Restvolumen im System:	540,039 cbm
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	2.192,590 cbm

Überstauvolumen am Ende:	0,000 cbm
Volumenfehler:	0,00 %

Einstau an	9 Schachtelementen
------------	--------------------

Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
--------------------	--------------------

Abfluss an	1 Schachtelementen
------------	--------------------

Einstau

Stand: 18.09.2017

Schachtelement	Einstaudauer [min]
1530070	475
1530080	745
fiktiv1	764
RW7	747
RW4	475
RW8	758
fiktiv2	764
fiktiv3	764
RRB	691
Anzahl	Max
9	764

Stand: 18.09.2017

Maximalwerte für Haltungen

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]	Q max [cbm/s]	v max [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q max / Q voll
080-RW7	1530080	RW7	400	0,144	1,14	0,070	0,99	0,97	1,00	0,64	0,63	128,30	128,30			0,48
1530010	1530010	1530020	300	0,102	1,44	0,004	0,41	0,04	0,08	1,71	1,83	127,79	127,40	14	27	0,04
1530020	1530020	1530030	300	0,082	1,17	0,013	0,65	0,08	0,11	1,83	1,57	127,40	127,09	27	38	0,16
1530030	1530030	1530130	300	0,069	0,98	0,022	0,49	0,11	0,25	1,57	1,16	127,09	126,96	38	83	0,31
1530040	1530040	1530050	300	0,093	1,32	0,010	0,61	0,07	0,10	1,75	1,66	129,17	128,76	22	35	0,11
1530050	1530050	1530060	300	0,101	1,42	0,027	0,88	0,10	0,27	1,66	1,58	128,76	128,42	35	90	0,27
1530060	1530060	1530070	300	0,076	1,07	0,042	1,04	0,27	0,51	1,58	1,00	128,42	128,34	90		0,56
1530070	1530070	1530080	300	0,095	1,34	0,061	1,26	0,51	0,97	1,00	0,64	128,34	128,30			0,64
1530080	1530080a	1530090	400	0,096	0,76	0,005	0,36	0,06	0,07	1,55	1,49	127,39	127,30	15	17	0,05
1530090	1530090	1530100	400	0,151	1,20	0,010	0,50	0,07	0,10	1,49	1,48	127,30	127,29	17	26	0,07
1530100	1530100	1530110	400	0,122	0,97	0,018	0,60	0,10	0,12	1,48	1,54	127,29	127,14	26	31	0,14
1530110	1530110	RW6	400	0,140	1,11	0,029	0,65	0,12	0,19	1,54	1,84	127,14	127,05	31	47	0,21
1530120	1530120	1530130	400	0,094	0,75	0,055	0,72	0,22	0,25	1,93	1,16	127,03	126,96	56	62	0,59
1530130	1530130	1530140	400	0,116	0,92	0,087	1,16	0,25	0,21	1,16	0,00	126,96	126,88	62	53	0,75
Dro-RW5	Drossel	RW5	300	0,062	0,88	0,015	0,71	0,10	0,12	1,85	1,74	127,15	127,06	33	39	0,24
RW1-2	RW1	RW2	300	0,093	1,31	0,006	0,46	0,05	0,09	1,45	1,77	129,05	128,73	17	30	0,06
RW2-3	RW2	RW3	300	0,092	1,30	0,018	0,89	0,09	0,16	1,77	1,70	128,73	128,30	30	53	0,20
RW3-RW4	RW3	RW4	400	0,197	1,57	0,032	1,20	0,16	0,60	1,70	0,90	128,30	128,30	40		0,16
RW4-RRB	RW4	RRB	400	0,298	2,37	0,128	1,62	0,60	0,80	0,90	0,70	128,30	128,30			0,43
RW5-6	RW5	RW6	300	0,059	0,83	0,016	0,75	0,12	0,19	1,74	1,84	127,06	127,05	39	62	0,27
RW6-120	RW6	1530120	400	0,133	1,05	0,049	0,76	0,19	0,22	1,84	1,93	127,05	127,03	47	56	0,37
RW7-8	RW7	RW8	400	0,117	0,93	0,072	0,98	1,00	1,14	0,63	0,70	128,30	128,30			0,62
RW8-RRB	RW8	RRB	400	0,133	1,05	0,075	1,09	1,14	1,16	0,70	0,70	128,30	128,30			0,56
fiktiv1	fiktiv1	RRB	300	0,139	1,96	0,003	0,06	1,10	1,20	0,70	0,70	128,30	128,30			0,02
fiktiv2	fiktiv2	RRB	300	0,139	1,96	0,002	0,35	1,10	1,20	0,70	0,70	128,30	128,30			0,02
fiktiv3	fiktiv3	RRB	300	0,139	1,96	0,002	0,35	1,10	1,20	0,70	0,70	128,30	128,30			0,02

Maximalwerte für Schächte

Stand: 18.09.2017

Schacht	Wasserstand über Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [cbm]	Überstauvolumen max. [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [cbm/s]
1530010	0,04	1,71	127,79	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
1530020	0,08	1,83	127,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
1530030	0,11	1,57	127,09	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
1530040	0,07	1,75	129,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
1530050	0,10	1,66	128,76	0,000	0,000	0,0	0,0	0,017
1530060	0,27	1,58	128,42	0,000	0,000	0,0	0,0	0,016
1530070	0,51	1,00	128,34	0,000	0,000	475,1	0,0	0,018
1530080	0,97	0,64	128,30	0,000	0,000	744,6	0,0	0,009
1530080a	0,06	1,55	127,39	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
1530090	0,07	1,49	127,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
1530100	0,10	1,48	127,29	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
1530110	0,12	1,54	127,14	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
1530120	0,22	1,93	127,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
1530130	0,25	1,16	126,96	0,000	0,000	0,0	0,0	0,010
Drossel	0,10	1,85	127,15	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
RW1	0,05	1,45	129,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,006
RW2	0,09	1,77	128,73	0,000	0,000	0,0	0,0	0,012
RW3	0,16	1,70	128,30	0,000	0,000	0,0	0,0	0,013
RW4	0,60	0,90	128,30	0,000	0,000	475,4	0,0	0,006
RW5	0,12	1,74	127,06	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
RW6	0,19	1,84	127,05	0,000	0,000	0,0	0,0	0,005
RW7	1,00	0,63	128,30	0,000	0,000	747,0	0,0	0,003
RW8	1,14	0,70	128,30	0,000	0,000	757,9	0,0	0,003
fiktiv1	1,10	0,70	128,30	0,000	0,000	764,4	0,0	0,001
fiktiv2	1,10	0,70	128,30	0,000	0,000	764,4	0,0	0,001
fiktiv3	1,10	0,70	128,30	0,000	0,000	764,4	0,0	0,001

Dr. Jochims & Burtscheidt
Beratende Ingenieurgesellschaft mbH
Schillingstraße 40
52355 Düren

Tel.: +49 (2421) 9641-0
Fax: +49 (2421) 9641-22

E-Mail: info@Jochims-Burtscheidt.de
Internet:

Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 18.09.2017

Speicherschacht	V Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	V trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	V max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	1.577.000	129,00	0.000	127,10	0,00	1,90	876.408	128,30	1,20	0,70

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 18.09.2017

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Gesamtvolumen der Ganglinie [cbm]	Dauer des Abflusses [min]
Q-Regler	Drosselorgan	RRB	Drossel	0,000	0,015	826.579	948

Planunterlagen



Legende:

- Fläche mit ungedrosseltem Abfluss
- Fläche mit gedrosseltem Abfluss
- Grundstückseinteilung

geändert		Datum	25.09.2017
Dr. Jochims & Burtscheidt Beratende Ingenieurgesellschaft		für Bauwesen und Umwelttechnik mbH Schillingsstraße 40 52355 Düren Tel. 02421 / 9641-0 Fax 964122	
Auftraggeber		UrbanPro GmbH	
Objekt	Konzept zur Niederschlagswasser- beseitigung Baugebiet G2 in Geich-Obergeich, Gemeinde Langerwehe	Bearbeitet	1754 / Bu / Mü
		Gezeichnet	AutoCAD/Da.
Bauteil		Maßstab	1 : 1000
Zeichnung	Planungs-Zustand	Blattgröße	700 x 297
Auftraggeber		Blatt-Nr.	2
		Datum	030817/KONZEPT Lage G2