

EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 01.10.2014

Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Abfluss am Ende.....	5
Maximalwerte für Haltungen.....	6
Maximalwerte für Schächte	8
Maximalwerte für Sonderbauwerke	10
Pumpenlaufzeiten und -Volumina	11

Rechenlaufgrößen

Stand: 01.10.2014

Dateien

Parameterdatei:	Euler2-D15-T5
Modelldatenbank:	17901_PWC_Umweltfunde_Entwurf.idbf
1. Wellendatei:	21458_PWC_Umweltfunde.wel
Ergebnisdatei von EXTRAN:	21458_PWC_Umweltfunde_Entwurf-Euler2-D15-T5_EXT.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang:	19.06.2012 10:00:00
Simulationsende:	19.06.2012 10:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,10 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Mindesthaltungslänge:	1,00 m

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	60,000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	0,00 %

Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	keine
Schachtüberstaufläche:	Ohne Schachtüberstaufläche
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja
Berechnungsdauer:	2 s

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 01.10.2014

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	46
Anzahl Haltungen	41
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	2
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	44
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Länge des Kanalnetzes	1.288 m
Volumen in Haltungen	297 cbm

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,49 %	bis	33,33 %
Rohrlängen	von	1,50 m	bis	78,75 m
Rohrsohlen	von	361,52 m NN	bis	375,43 m NN
Schachtsohlen	von	361,52 m NN	bis	375,43 m NN
Schachtscheitel	von	362,12 m NN	bis	375,68 m NN
Geländehöhen	von	363,64 m NN	bis	377,93 m NN

Fläche gesamt	1,71 ha
befestigt	1,71 ha
nicht befestigt	0,00 ha

Fläche Außengebiete	0,00 ha
----------------------------	---------

Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt	0

Trockenwetterabfluss gesamt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Siedlungstyp	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

Volumenbilanz

Stand: 01.10.2014

Anfangsvolumen im System:	0,002 cbm
Trockenwetterzufluss:	0,000 cbm
Oberflächenzufluss:	244,073 cbm
Externer Zufluss:	0,000 cbm
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	244,075 cbm

Gesamtabflussvolumen aus dem System:	171,957 cbm
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	171,957 cbm
Abfluss an Auslässen:	0,000 cbm
Restvolumen im System:	71,023 cbm
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	242,980 cbm

Überstauvolumen am Ende:	0,000 cbm
Volumenfehler:	0,45 %

Einstau an	11 Schachtelementen
------------	---------------------

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

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

Einstau

Stand: 01.10.2014

Schachtelement	Einstaudauer [min]
R6	1
R7	4
R12	7
R13	26
S6	25
S21	16
ME7	2
ME5	4
ME4	6
ME3Bestand	8
R16-TB150	26
Anzahl	Max
11	26

Abfluss am Ende

Stand: 01.10.2014

Schachtelement	Abfluss [cbm]
Einleitung	171,957
Anzahl	Summe
1	171,957

Maximalwerte für Haltungen

Stand: 01.10.2014

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
10	R9	R10	400	0,258	2,05	0,211	2,28	0,28	0,28	2,42	2,41	369,08	368,48	69	69	0,82
12	ME3	R11	250	0,070	1,42	-0,003	-0,19	0,14	0,19	1,65	1,51	368,19	368,19	56	74	-0,04
13	R11	R12	250	0,043	0,88	0,008	0,28	0,19	0,38	1,51	2,10	368,19	368,18	74		0,18
14	R12	R13	250	0,049	1,00	-0,017	-0,44	0,38	0,56	2,10	2,72	368,18	368,17			-0,34
15	R13	R10	250	0,052	1,06	-0,028	-0,73	0,56	0,61	2,72	2,72	368,17	368,16			-0,54
16	R10	R16-TB150	400	0,267	2,13	0,243	1,93	0,61	0,64	2,72	3,07	368,16	368,05			0,91
17	R16	S6	400	1,253	9,97	0,054	4,54	0,39	1,45	3,35	3,31	367,77	367,77	97		0,04
19	S5	S20	200	0,036	1,15	0,002	0,86	0,04	0,15	3,07	2,01	367,94	367,69	18	74	0,06
2	R1	R2	250	0,094	1,91	0,003	0,53	0,03	0,05	2,47	2,41	375,46	374,70	11	19	0,03
22	R16	R18	400	0,208	1,66	0,244	2,32	0,36	0,28	3,35	3,89	367,77	367,48	89	69	1,17
23	R18	R22	400	0,301	2,39	0,244	2,67	0,28	0,27	3,89	4,11	367,48	367,37	69	68	0,81
26	R20	R21	1.800	7,787	3,06	-0,054	-0,34	0,53	0,68	6,27	5,32	366,63	366,63	29	38	-0,01
27	R21	R22	1.800	7,787	3,06	-0,147	-0,50	0,68	0,85	5,32	4,83	366,63	366,66	38	47	-0,02
28	R22	R23-Dr	1.800	7,676	3,02	0,320	0,91	0,85	0,98	4,83	4,70	366,66	366,68	47	54	0,04
29	R23	R24	500	0,371	1,89	0,051	1,68	0,13	0,14	5,59	5,66	365,78	365,74	27	29	0,14
3	R2	R3	250	0,101	2,06	0,008	0,98	0,05	0,07	2,41	2,37	374,70	373,81	19	26	0,08
30	R24	R25	500	0,303	1,54	0,053	1,69	0,14	0,14	5,66	4,88	365,74	365,54	29	27	0,17
31	R25	IV/2	500	0,309	1,58	0,050	1,16	0,14	0,14	4,88	3,73	365,54	365,24	27	27	0,16
32	S1	S2	200	0,053	1,68	0,000	0,00	0,00	0,00	1,91	1,19	372,40	371,35	0	0	0,00
33	R14	R15	250	0,098	1,99	0,008	0,85	0,05	0,08	2,79	3,17	372,68	371,75	20	31	0,09
34	R15	R6	250	0,086	1,74	0,018	0,68	0,08	0,36	3,17	2,21	371,75	371,63	31		0,21
37	IV/2	IV/1	500	1,195	6,09	0,214	3,51	0,14	0,23	4,93	1,82	364,04	362,03	29	46	0,18
38	S2	S18	200	0,061	1,93	0,000	0,00	0,00	0,00	1,19	2,00	371,35	370,00	0	0	0,00
39	S18	S19	200	0,058	1,84	0,000	0,00	0,00	0,00	2,00	1,86	370,00	368,74	0	0	0,00
4	R3	R4	250	0,098	1,99	0,015	1,18	0,07	0,09	2,37	2,51	373,81	372,92	26	34	0,15
40	S19	S20	200	0,056	1,79	0,000	0,00	0,00	0,15	1,86	2,01	368,74	367,69	0	74	0,00
41	S20	S21	200	0,058	1,85	0,002	0,86	0,15	1,36	2,01	1,28	367,69	367,70	74		0,03
5	R4	R5	250	0,098	1,99	0,024	1,31	0,09	0,12	2,51	2,50	372,92	372,17	34	46	0,25
6	R5	R6	250	0,098	1,99	0,043	1,37	0,12	0,36	2,50	2,21	372,17	371,63	46		0,44
7	R6	R7	250	0,098	1,99	0,087	1,88	0,36	0,55	2,21	1,98	371,63	371,07			0,89
8	R7	R8	250	0,098	1,99	0,117	2,38	0,55	0,26	1,98	2,23	371,07	370,10			1,20
9	R8	R9	300	0,158	2,24	0,165	2,48	0,26	0,28	2,23	2,42	370,10	369,08	86	92	1,04
IV/1	IV/1	Einleitung	600	0,677	2,39	0,213	2,12	0,23	0,23	1,82	1,89	362,03	361,75	38	39	0,32

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
ME1.1	ME2	IV/2	500	2,153	10,97	0,164	5,45	0,09	0,14	1,71	4,93	367,56	364,04	19	29	0,08
ME3	ME3Bestand	ME2	300	0,090	1,28	0,157	2,24	0,93	0,28	1,16	1,52	368,74	367,75		94	1,73
ME4	ME4	ME3Bestand	300	0,164	2,32	0,150	2,12	0,75	0,93	1,02	1,16	369,68	368,74			0,92
ME5	ME5	ME4	300	0,152	2,15	0,145	2,39	0,65	0,75	1,08	1,02	370,52	369,68			0,95
ME6	ME6	ME5	300	0,153	2,17	0,139	2,32	0,30	0,65	1,33	1,08	371,17	370,52	100		0,91
ME7	ME7	ME6	300	0,114	1,61	0,124	1,95	0,34	0,30	1,75	1,33	371,75	371,17		100	1,09
ME8	ME8	ME7	300	0,121	1,71	0,105	1,68	0,22	0,34	1,58	1,75	372,62	371,75	72		0,87
ME9	ME9	ME8	300	0,109	1,54	0,045	1,06	0,13	0,22	3,50	1,58	373,34	372,62	45	72	0,42

Maximalwerte für Schächte

Stand: 01.10.2014

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]
IV/1	0,23	1,82	362,03	0,000	0,000	0,0	0,0	0,214
IV/2	0,14	4,93	364,04	0,000	0,000	0,0	0,0	0,214
ME2	3,03	1,71	367,56	0,000	0,000	0,0	0,0	0,164
ME3	0,14	1,65	368,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
ME3Bestand	0,93	1,16	368,74	0,000	0,000	8,1	0,0	0,157
ME4	0,75	1,02	369,68	0,000	0,000	5,5	0,0	0,155
ME5	0,65	1,08	370,52	0,000	0,000	4,0	0,0	0,156
ME6	0,30	1,33	371,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,141
ME7	0,34	1,75	371,75	0,000	0,000	1,6	0,0	0,130
ME8	0,22	1,58	372,62	0,000	0,000	0,0	0,0	0,107
ME9	0,34	3,50	373,34	0,000	0,000	0,0	0,0	0,046
R1	0,03	2,47	375,46	0,000	0,000	0,0	0,0	0,003
R10	0,61	2,72	368,16	0,000	0,000	0,0	0,0	0,243
R11	0,19	1,51	368,19	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
R12	0,38	2,10	368,18	0,000	0,000	7,2	0,0	0,022
R13	0,56	2,72	368,17	0,000	0,000	25,6	0,0	0,032
R14	0,05	2,79	372,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,009
R15	0,08	3,17	371,75	0,000	0,000	0,0	0,0	0,018
R16	0,39	3,35	367,77	0,000	0,000	0,0	0,0	0,243
R16-TB150	0,67	3,07	368,05	0,000	0,000	25,7	0,0	0,243
R18	0,28	3,89	367,48	0,000	0,000	0,0	0,0	0,244
R2	0,05	2,41	374,70	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008
R20	0,53	6,27	366,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,054
R21	0,68	5,32	366,63	0,000	0,000	0,0	0,0	0,147
R22	0,85	4,83	366,66	0,000	0,000	0,0	0,0	0,355
R23	0,13	5,59	365,78	0,000	0,000	0,0	0,0	0,050
R23-Dr	1,03	4,70	366,68	0,000	0,000	0,0	0,0	0,320
R24	0,14	5,66	365,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,051
R25	0,14	4,88	365,54	0,000	0,000	0,0	0,0	0,053
R3	0,07	2,37	373,81	0,000	0,000	0,0	0,0	0,015
R4	0,09	2,51	372,92	0,000	0,000	0,0	0,0	0,024
R5	0,12	2,50	372,17	0,000	0,000	0,0	0,0	0,044
R6	0,36	2,21	371,63	0,000	0,000	1,3	0,0	0,091
R7	0,55	1,98	371,07	0,000	0,000	3,7	0,0	0,118

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]
R8	0,26	2,23	370,10	0,000	0,000	0,0	0,0	0,165
R9	0,28	2,42	369,08	0,000	0,000	0,0	0,0	0,212
S1	0,00	1,91	372,40	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S18	0,00	2,00	370,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S19	0,00	1,86	368,74	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S2	0,00	1,19	371,35	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000
S20	0,15	2,01	367,69	0,000	0,000	0,0	0,0	0,004
S21	1,36	1,28	367,70	0,000	0,000	15,8	0,0	0,002
S5	0,04	3,07	367,94	0,000	0,000	0,0	0,0	0,002
S6	1,45	3,31	367,77	0,000	0,000	25,2	0,0	0,054

Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 01.10.2014

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Gesamtvolumen der Ganglinie [cbm]	Dauer des Abflusses [min]
Pumpe	S6	S6	S5	0,000	0,002	2,933	24
Q-Regler	R23-Dr	R23-Dr	R23	0,000	0,050	72,195	24
Wehr	R16-TB150	R16-TB150	R16	0,000	0,243	129,032	26
Wehr	STRK	R23-Dr	R23	0,000	0,000	0,000	0

Pumpenlaufzeiten und -Volumina

Stand: 01.10.2014

S6

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
367,22	0,002	24	2,933
		Summe	Summe
		24	2,933