

ZEBEV Ergebnisse

6-spuriger Ausbau der A44 zwischen AK Kassel-West bis AD Kassel-Süd

18.3 Ermittlung Abflussmengen Kanaldimensionierung (Entwässerungsabschnitt 2)

EWA2 - Kanalsystem mit Bemessung auf das 5-jährige Niederschlagsereignis (T=5a)

Stand: 14.09.2023

Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz.....	2
Haltungen	3
Profildaten	4
Ergebnisse für Regenwassersystem.....	5

Rechenlaufgrößen

Stand: 14.09.2023

Projekt

Rechenlauf

Bearbeiter/-in: EWA2 - Kanalsystem mit Bemessung auf das 5-jährige Niederschlagsereignis (T=5a)
Kommentar 1: 6-spüriger Ausbau der A44 zwischen AK Kassel-West bis AD Kassel-Süd
Kommentar 2: 18.3 Ermittlung Abflussmengen Kanaldimensionierung (Entwässerungsabschnitt 2)

Dateien

Parametersatz: ZBW_T5_All
Modelldatenbank: A44_HE_Modell_EWA2.idbm
Ergebnisdatenbank: A44_HE_Modell_EWA2-ZBW_T5_All_ZEB.idbr

System: Regenwassersystem
Berechnung mit Abminderung: Ja
Anwendung von Gleichung 18: Ja
Neubemessung: Nein

kürzeste maßgebende Regendauer D: 15,00 min
Bezugsregenspende $r_{15,1}$: 113,33 l/(s*ha)
Regenhäufigkeit n: 0,20 1/a
Bemessungsregenspende $r_{D,n}$: 178,90 l/(s*ha)

minimaler Spitzenabflussbeiwert: 0,35
maximaler Bebauungsanteil für Transportsammler: 1,00 %

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 14.09.2023

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	189
Anzahl Haltungen	181
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Transportelemente mit mehr als einem Rohr	0
Anzahl Schächte	181
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl freie Auslässe	8
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0
Länge des Kanalnetzes	7.968 m
Volumen in Haltungen	1.599 m ³

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,36 %	bis	8,32 %
Rohrlängen	von	4,54 m	bis	150,00 m
Rohrsohlen	von	138,914 m NN	bis	241,490 m NN
Schachtsohlen	von	138,914 m NN	bis	241,490 m NN
Schachtscheitel	von	139,514 m NN	bis	241,790 m NN
Geländehöhen	von	140,110 m NN	bis	244,490 m NN

Einzelflächen	20,51 ha
befestigt	17,22 ha
nicht befestigt	3,29 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

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

Trockenwetter Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

Trockenwetterabfluss	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s
Außengebiet Basisabfluss	0,00 l/s

Haltungen

Stand: 14.09.2023

Gruppe: BEM_T5

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamtfläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Neigung	Trockenwetterzufluss [l/s]
A01KA03L017	A01KA03L017	A02KA04L001	71,39	183,880	183,620	0,36	0,2623	0,2307	> 14%	0,00
A01KA03R013	A01KA03R013	A01KA03R014	48,99	185,010	184,770	0,49	0,1602	0,0937	10% - 14%	0,00
A01KA03R014	A01KA03R014	R01KA03M014	18,50	184,770	184,660	0,60	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
A02KA04L001	A02KA04L001	A02KA04L002	81,66	183,620	183,310	0,38	0,0826	0,0663	> 14%	0,00
A02KA04L002	A02KA04L002	A02KA04L003	75,19	183,310	183,025	0,38	0,0449	0,0309	10% - 14%	0,00
A02KA04L003	A02KA04L003	RF02KA04L004	87,85	183,025	182,630	0,45	0,0084	0,0000	4% - 10%	0,00
R01KA03M013	R01KA03M013	R01KA03M014	49,99	185,260	184,660	1,20	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
R01KA03M014	R01KA03M014	R01KA03M015	49,99	184,660	184,440	0,44	0,1863	0,1278	1% - 4%	0,00
R01KA03M015	R01KA03M015	R01KA03M016	49,99	184,440	184,190	0,50	0,0932	0,0639	1% - 4%	0,00
R01KA03M016	R01KA03M016	R01KA03M017	49,99	184,190	183,960	0,46	0,0932	0,0639	1% - 4%	0,00
R01KA03M017	R01KA03M017	A01KA03L017	18,50	183,960	183,880	0,43	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
RF02KA04L004	RF02KA04L004	RF02KA04L005	57,41	182,630	181,793	1,46	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
RF02KA04L005	RF02KA04L005	RF02KA04L006	70,09	181,793	180,861	1,33	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
RF02KA04L006	RF02KA04L006	RF02KA04L007	86,22	180,861	179,668	1,38	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
RF02KA04L007	RF02KA04L007	RF02KA04L007A	22,54	179,668	179,356	1,38	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
RF02KA04L007A	RF02KA04L007A	RF02KA04L007B	18,77	179,356	179,096	1,39	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
RF02KA04L007B	RF02KA04L007B	RF02KA04L008	23,53	179,096	178,770	1,39	0,0000	0,0000	< 1%	0,00
RF02KA04L008	RF02KA04L008	RF02KA04L009	28,81	178,770	178,250	1,81	0,0000	0,0000	< 1%	0,00

Profildaten

Stand: 14.09.2023

Gruppe: BEM_T5

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
A01KA03L017	A01KA03L017	A02KA04L001	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	1,420	1,81
A01KA03R013	A01KA03R013	A01KA03R014	1	600	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,429	1,52
A01KA03R014	A01KA03R014	R01KA03M014	1	600	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,473	1,67
A02KA04L001	A02KA04L001	A02KA04L002	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	1,450	1,85
A02KA04L002	A02KA04L002	A02KA04L003	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	1,448	1,84
A02KA04L003	A02KA04L003	RF02KA04L004	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	1,578	2,01
R01KA03M013	R01KA03M013	R01KA03M014	1	600	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,672	2,38
R01KA03M014	R01KA03M014	R01KA03M015	1	900	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,183	1,86
R01KA03M015	R01KA03M015	R01KA03M016	1	900	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,262	1,98
R01KA03M016	R01KA03M016	R01KA03M017	1	900	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,210	1,90
R01KA03M017	R01KA03M017	A01KA03L017	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	1,548	1,97
RF02KA04L004	RF02KA04L004	RF02KA04L005	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,846	3,62
RF02KA04L005	RF02KA04L005	RF02KA04L006	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,718	3,46
RF02KA04L006	RF02KA04L006	RF02KA04L007	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,773	3,53
RF02KA04L007	RF02KA04L007	RF02KA04L007A	1	1.000	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,773	3,53
RF02KA04L007A	RF02KA04L007A	RF02KA04L007B	1	1.100	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,950	3,564	3,75
RF02KA04L007B	RF02KA04L007B	RF02KA04L008	1	1.100	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,950	3,564	3,75
RF02KA04L008	RF02KA04L008	RF02KA04L009	1	1.100	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,950	4,069	4,28

Ergebnisse für Regenwassersystem

Stand: 14.09.2023

Gruppe: BEM_T5

Nr	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profil- höhe [mm]	Q voll [cbm/s]	v voll [m/s]	v t [m/s]	Q Regen [cbm/s]	Q Regen Summe [cbm/s]	Q maximal [cbm/s]	Auslas- tung	Länge (Summe) [m]	PsiS	Zeitbei- wert	Fließzeit [min]	Fließzeit Summe [min]	Füllhöhe [m]
48	A01KA03R013	A01KA03R013	A01KA03R014	600	0,429	1,52	1,67	0,014	0,197	0,331	0,77	441,49	0,79	1,682	0,49	4,19	0,40
49	A01KA03R014	A01KA03R014	R01KA03M014	600	0,473	1,67	1,80	0,000	0,197	0,331	0,70	459,99	0,54	1,682	0,17	4,36	0,37
58	R01KA03M013	R01KA03M013	R01KA03M014	600	0,672	2,38	2,64	0,000	0,328	0,552	0,82	1.195,73	0,54	1,682	0,32	8,92	0,42
59	R01KA03M014	R01KA03M014	R01KA03M015	900	1,183	1,86	2,04	0,016	0,541	0,910	0,77	1.705,71	0,75	1,682	0,42	9,33	0,59
61	R01KA03M015	R01KA03M015	R01KA03M016	900	1,262	1,98	2,17	0,008	0,571	0,961	0,76	1.774,20	0,75	1,682	0,38	9,72	0,59
62	R01KA03M016	R01KA03M016	R01KA03M017	900	1,210	1,90	2,11	0,008	0,579	0,974	0,81	1.824,19	0,75	1,682	0,40	10,11	0,61
135	R01KA03M017	R01KA03M017	A01KA03L017	1.000	1,548	1,97	2,18	0,000	0,736	1,239	0,80	2.643,83	0,54	1,682	0,14	10,25	0,68
136	A01KA03L017	A01KA03L017	A02KA04L001	1.000	1,420	1,81	2,03	0,027	0,764	1,284	0,90	2.715,22	0,92	1,682	0,59	10,85	0,75
137	A02KA04L001	A02KA04L001	A02KA04L002	1.000	1,450	1,85	2,07	0,008	0,772	1,298	0,90	2.796,88	0,87	1,682	0,66	11,50	0,74
138	A02KA04L002	A02KA04L002	A02KA04L003	1.000	1,448	1,84	2,07	0,004	0,776	1,305	0,90	2.872,07	0,83	1,682	0,60	12,11	0,75
139	A02KA04L003	A02KA04L003	RF02KA04L004	1.000	1,578	2,01	2,23	0,000	0,777	1,306	0,83	2.959,92	0,44	1,682	0,66	12,76	0,70
140	RF02KA04L004	RF02KA04L004	RF02KA04L005	1.000	2,846	3,62	3,61	0,000	0,831	1,398	0,49	3.319,13	0,54	1,682	0,27	13,03	0,49
141	RF02KA04L005	RF02KA04L005	RF02KA04L006	1.000	2,718	3,46	3,48	0,000	0,831	1,398	0,51	3.389,22	0,54	1,682	0,34	13,36	0,51
142	RF02KA04L006	RF02KA04L006	RF02KA04L007	1.000	2,773	3,53	3,54	0,000	0,831	1,398	0,50	3.475,44	0,54	1,682	0,41	13,77	0,50
143	RF02KA04L007	RF02KA04L007	RF02KA04L007 A	1.000	2,773	3,53	3,54	0,000	0,831	1,398	0,50	3.497,98	0,54	1,682	0,11	13,88	0,50
144	RF02KA04L007 A	RF02KA04L007 A	RF02KA04L007 B	1.100	3,564	3,75	3,81	0,000	1,127	1,896	0,53	5.059,30	0,54	1,682	0,08	13,96	0,57
180	RF02KA04L007 B	RF02KA04L007 B	RF02KA04L008	1.100	3,564	3,75	4,08	0,000	1,539	2,588	0,73	6.978,13	0,54	1,682	0,10	14,06	0,70
181	RF02KA04L008	RF02KA04L008	RF02KA04L009	1.100	4,069	4,28	4,53	0,000	1,539	2,588	0,64	7.006,94	0,54	1,682	0,11	14,16	0,64