5.1-33

Nachrichtlich

13.1 Ergebnisse wassertechnischer Berechnungen

13.1.1 Entwässerungsabschnitt 1

13.1.1.1 Bemessung des Regenrückhaltebeckens 1
Bau-km 17+000

13.1.1.2 Nachweis des Einleitgewässers gemäß
Merkblatt M-2

13.1.1.3 Bemessung der Regenwasserkanäle
von Bau-km 16+380 bis 18+442

- Lastfall 1- r15(1) =102,80 l(s*ha) – Ergebnisdatei „EXTRAN"
- Lastfall 2- r15(0,33) =145,57 l(s*ha) – Ergebnisdatei „EXTRAN"

Bemessung Regenrückhaltebecken 1 mit vorgeschaltetem Absetzbecken

Entwässerungsabschnitt: 1
Bau-km: 16+380 bis 18+442

Bemessung Absetzbecken

Bemessungszufluss:

Q_{bem} = $r_{15(1)}$ x $\phi_{1,0}$ x A_{red}

A_{red} aus Ergebnisdatei EXTRAN , Seite 3
"Einzugsgebiet undurchlässig"

A_{red} = 4,912 ha ≈ 4,95ha

Q_{bem} = 102,80 l/(s*ha) x 1,00 x 4,95ha

Q_{bem} = 508,86 l/s

erforderliche Beckenoberfläche:

O_{erf} = Q_{bem} / v_s

v_s = 9 m/h = 0,0025 m/s

mit v_s = Steiggeschwindigkeit [m/s]

O_{erf} = 0,509 / 0,0025 = 203,60 m²

O_{vorh} = 220 m² > 203,60 m²

Nachweis eines Ölfangraumes

$V_{Öl}$ = O x h_S [m³]

mit hs = Höhe des Ölfangraumes [m]

O = Oberfläche des Abscheideraumes [m²]

$V_{Öl}$ = 220 m² x 0,20 m = 44 m³

Bemessung des Regenrückhaltebecken 1

Ermittlung des Beckenabflusses

Qab = Ae * 0,6 l/s*ha

Qab = 5,62 ha * 0,6 l/s*ha = 3,37 l/s

Ermittlung der Drosselabflussspende

qdr = Qdr / Ared

qdr = 3,37 l/s / 4,95 ha

qdr = 0,67 l/(s*ha)

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens bei einem Wiederkehrereignis von n=0,1

1 Dauerstufe	2 Niederschl. Höhe	3 Regenspende	4 Drosselabfluss-spende	5 reduz. Regensp.	6 Abminderungs-faktor	7 Zuschlags-faktor	8 spez. Volumen
D	HN	$r_{D,n}$	qdr	$r_{D,n}$ - qdr	fa	fz	Vsu
min	mm	l/s*ha	l/s*ha	l/s*ha			m3/ha
5	11,80	394,80	0,67	394,13	1	1	118,24
10	15,50	258,00	0,67	257,33	1	1	154,40
15	18,10	201,40	0,67	200,73	1	1	180,66
20	20,30	169,00	0,67	168,33	1	1	202,00
30	23,80	132,10	0,67	131,43	1	1	236,57
45	27,90	103,30	0,67	102,63	1	1	277,10
60	31,30	86,80	0,67	86,13	1	1	310,07
90	33,80	62,70	0,67	62,03	1	1	334,96
120	35,80	49,80	0,67	49,13	1	1	353,74
180	38,90	36,00	0,67	35,33	1	1	381,56
240	41,20	28,60	0,67	27,93	1	1	402,19
360	44,70	20,70	0,67	20,03	1	1	432,65
540	48,50	15,00	0,67	14,33	1	1	464,29
720	51,50	11,90	0,67	11,23	1	1	485,14
1080	56,40	8,70	0,67	8,03	1	1	520,34
1440	61,30	7,10	0,67	6,43	1	1	555,55
2880	70,00	4,10	0,67	3,43	1	1	592,70
4320	77,50	3,00	0,67	2,33	1	1	**603,94**

V = Vs,u * Ared = 603,94 m3/ha * 4,95 ha

V = 2990 m3

Vvorh = 3605 m3 bei einer Staulamelle von 0,50 m im Becken

Nachweis Zur Begrenzung des bordvollen Abflusses und des Abflusses zur Vermeidung von Erosion nach Merkblatt M2

							A	lu	rhy	Kst	le	Qbv	v bv	A	lu	rhy
Graben 2441									A/lu							A/lu
Profil oben							m²	m	m	$m^{1/3}/s$		m^3/s	m/s	m²	m	m
bso	m	0,82					0,479	0,820						0,164	0,820	
Mh	m	0,20														
b links	m	1,40					0,148	0,774						0,017	0,265	
H links oben	m ü NN	16,80														
H links unten	m ü NN	15,19														
m_1		0,87														
h links	m		1,61													
b rechts	m	1,74					0,319	1,239						0,037	0,424	
H rechts oben	m ü NN	16,19														
H rechts unten	m ü NN	15,26														
m_2		1,87		Profil Abstand	100	m	**0,946**	**2,833**	0,334	30	0,0021	**0,626**	**0,662**	**0,219**	**1,509**	0,145
h rechts	m		0,93	kleinstes h	0,73	m										
Profil unten																
bso	m	0,80		**$h_{Freibord}$**	**0,58**	**m**	0,467	0,800						0,160	0,800	
Mh	m	0,20														
b links	m	1,26					0,224	0,964						0,026	0,330	
H links oben	m ü NN	15,94														
H links unten	m ü NN	14,98														
m_1		1,31														
h links	m		0,96													
b rechts	m	1,12					0,262	1,070						0,031	0,366	
H rechts oben	m ü NN	15,71														
H rechts unten	m ü NN	14,98														
m_2		1,53					**0,953**	**2,833**	0,336	30	0,0021	**0,633**	**0,665**	**0,217**	**1,496**	0,145
h rechts	m		0,73													

Nachweis Zur Begrenzung des bordvollen Abflusses und des Abflusses zur Vermeidung von Erosion nach Merkblatt M2

Kst	Ie	MQ	Mv	ve	$rhy^{2/3}$	rhy	h	A	lu	rhy A/lu	Qersosion
$m^{1/3}/s$		m^3/s	m/s	m/s	$m^{2/3}$	m	m	m^2	m	m	m^3/s
				0,400	0,291	0,157	0,220	0,180	0,820		0,099
								0,021	0,292		
								0,045	0,467		
30	0,00210	**0,083**	**0,379**					**0,247**	**1,578**	0,156	
				0,400	0,291	0,157	0,220	0,176	0,800		0,098
								0,032	0,363		
								0,037	0,403		
30	0,00210	**0,08231**	**0,379**					**0,245**	**1,566**	0,156	

Ergebnis-Zusammenstellung

Zusammenstellung der Ergebnisse aus der Tabelle Nachweis zur Begrenzung des bordvollen Abflusses und des Abflusses zur Vermeidung von Erosion.

Graben 2441

Begrenzung des bordvollen Abflusses

Graben oben

Q_{bv} = 0,626 m³/s = 626 l/s	bordvoller Abfluss des Graben mit 20% Freibord
MQ = 0,083 m³/s = 83 l/s	mittlerer Abfluss
$Q_{ein} = Q_{bv} - MQ$	zulässige Einleitmenge
Q_{ein} = 626 l/s – 83 l/s	
Q_{ein} = 543 l/s	

Graben unten

Q_{bv} = 0,633 m³/s = 633 l/s	bordvoller Abfluss des Graben mit 20% Freibord
MQ = 0,082 m³/s = 82 l/s	mittlerer Abfluss
$Q_{ein} = Q_{bv} - MQ$	zulässige Einleitmenge
Q_{ein} = 633 l/s – 82 l/s	
Q_{ein} = 551 l/s	

Damit ist die zulässige Einleitmenge größer als der Drosselabfluss von 3,06 l/s aus dem RRB 1.
Der bordvolle Abfluss ist nach dem Merkblatt M-2 eingehalten.

Begrenzung des Abflusses zur Vermeidung von Erosion

Graben oben

$Q_{erosion}$ = 0,099 m³/s = 99 l/s	Abfluss bei dem die Erosion beginnt
$Q_{ist} = Q_{dr} + MQ$	Abfluss nach Einleitung des Drosselabflusses aus dem RRB
Q_{ist} = 3,06 l/s + 83 l/s	
Q_{ist} = 86,06 l/s	

Graben unten

$Q_{erosion}$ = 0,098 m³/s = 98 l/s	Abfluss bei dem die Erosion beginnt
$Q_{ist} = Q_{dr} + MQ$	Abfluss nach Einleitung des Drosselabflusses aus dem RRB
Q_{ist} = 3,06 l/s + 82 l/s	
Q_{ist} = 85,06 l/s	

Damit ist der vorhandene Abfluss geringer als der Abfluss der Erosion und der Nachweis nach dem Merkblatt M-2 ist eingehalten.

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

RECHENLAUFGROESSEN:

KENNUNG DES KANALNETZES :

KANALNETZDATEI	:	C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net
1. WELLENDATEI	:	C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.wel
DATEI FUER CSV-AUSGABE	:	C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.csv
AUSGABEDATEI VON EXTRAV	:	C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.vor
AUSGABEDATEI VON EXTRAN	:	C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.ext
EINHEITEN	:	SI
AUSGABE-REIHENFOLGE	:	IN DER REIHENFOLGE DER EINGABE
RAUHIGKEITSANSATZ	:	PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST
MISCHSYSTEM		
ZUFLUSSANTEIL ZUM OBEREN SCHACHT	:	50.00 %
ZUM UNTEREN SCHACHT	:	50.00 %
SIMULATIONSANFANG	:	31.10.2007 0:00:00 UHR
SIMULATIONSENDE	:	31.10.2007 3:00:00 UHR
BERECHNUNGSZEITSCHRITT	:	0.50 SEC
ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE	:	31.10.2007 0:00:00 UHR
AUSGABEZEITSCHRITT	:	60.00 SEC
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET	:	60.00 SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN	:	0 (MAXIMAL: 100)
ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS	:	0 (MAXIMAL: 100)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS	:	0 (MAXIMAL: 100)
TROCKENWETTERBERECHNUNG		
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	0
BENOETIGTE ANZAHL	:	0
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.0100 L/S
BERECHNUNGSDAUER	:	0 STD 0 MIN 0.00 SEC
EINSTAU/UEBERSTAU		
MAX. ITERATIONSANZAHL	:	0
BENOETIGTE ANZAHL	:	0
MAX. VOLUMENFEHLER	:	0.050 CBM
SCHACHTOBERFLAECHE	:	VARIABEL
MINDEST-HALTUNGSLAENGE	:	10.00 M
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU		

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

ANZAHL TEILEINZUGSGEBIETE	:	0	(MAXIMAL:	5000)
ANZAHL ELEMENTE	:	75	(MAXIMAL:	5000)
ANZAHL HALTUNGEN	:	74	(MAXIMAL:	5000)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESSE	:	0	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL PUMPEN	:	0	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER	:	0	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL FREIE AUSLAESSE	:	1	(MAXIMAL:	125)
ANZAHL AUSLAESSE MIT TIDETOR	:	0	(MAXIMAL:	125)
ANZAHL SCHAECHTE	:	72	(MAXIMAL:	5000)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE	:	1	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL SONDERPROFILE	:	0	(MAXIMAL:	894)
ANZAHL TIDEN	:	0	(MAXIMAL:	124)

LAENGE DES KANALNETZES	:	4906.75 M		
VOLUMEN IN HALTUNGEN	:	684.252 CBM		
VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN	:	10.00 M	BIS	85.00 M
VORHANDENE ROHRSOHLEN	:	15.480 M NN	BIS	23.660 M NN
VORHANDENE SCHACHTSOHLEN	:	15.480 M NN	BIS	23.660 M NN
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL	:	16.230 M NN	BIS	23.960 M NN
VORHANDENE GELAENDEHOEHEN	:	16.700 M NN	BIS	25.380 M NN

EINZUGSGEBIET GESAMT	:	5.619 HA
UNDURCHLAESSIG	:	4.912 HA
DURCHLAESSIG	:	0.707 HA
TEILEINZUGSGEBIETE GESAMT	:	0.000 HA
EINWOHNER GESAMT	:	0.00
TROCKENWETTERABFLUSS GESAMT	:	0.000 L/S
SCHMUTZWASSER	:	0.000 L/S
FREMDWASSER	:	0.000 L/S
KONSTANT	:	0.000 L/S

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG

ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM	:	0.000 CBM
TROCKENWETTERZUFLUSS	:	0.000 CBM
OBERFLAECHENABFLUSS	:	304.668 CBM
GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.)	:	304.668 CBM

			MAXIMAL	EINSTAUDAUER	UEBERSTAUDAUER
ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN RBB1/AUSL	:	8.600 CBM			
GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM	:	8.600 CBM			
RESTVOLUMEN IM SYSTEM	:	290.441 CBM			
GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.)	:	299.041 CBM			

VOLUMENFEHLER	:	1.85 %

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

TROCKENWETTERWERTE FUER HALTUNGEN DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PRO FIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q TROCKEN (STATIONAER)	V TROCKEN (STATIONAER)	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1	01R01	01R01	01R02	300	0.051	0.72	0.000	0.00	0.00	0.00	1.30	2.27	18.79	18.60	0.00	0.00
2	01R02	01R02	01R03	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	2.27	3.00	18.60	18.40	0.00	0.00
3	01R03	01R03	01R04	300	0.058	0.82	0.000	0.00	0.00	0.00	3.00	3.48	18.40	18.12	0.00	0.00
4	01R04	01R04	01R05	400	0.104	0.83	0.000	0.00	0.00	0.00	3.58	3.59	18.02	17.82	0.00	0.00
5	01R05	01R05	01R06	400	0.107	0.85	0.000	0.00	0.00	0.00	3.59	3.26	17.82	17.60	0.00	0.00
6	01R06	01R06	01R07	500	0.169	0.86	0.000	0.00	0.00	0.00	3.36	2.89	17.50	17.33	0.00	0.00
7	01R07	01R07	01R08	500	0.169	0.86	0.000	0.00	0.00	0.00	2.89	2.42	17.33	17.16	0.00	0.00
8	01R08	01R08	01R10	500	0.169	0.86	0.000	0.00	0.00	0.00	2.42	2.08	17.16	16.99	0.00	0.00
9	01R10	01R10	01R101	800	0.517	1.03	0.000	0.00	0.00	0.00	2.08	1.65	16.99	16.90	0.00	0.00
10	01R101	01R101	AB1	800	0.519	1.03	0.000	0.00	0.00	0.00	1.65	1.67	16.90	16.88	0.00	0.00
11	01M01	01M01	01M02	300	0.051	0.72	0.000	0.00	0.00	0.00	1.80	2.76	18.75	18.56	0.00	0.00
12	01M02	01M02	01M03	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	2.76	3.57	18.56	18.36	0.00	0.00
13	01M03	01M03	01M04	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	3.57	3.94	18.36	18.16	0.00	0.00
14	01M04	01M04	01R04	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	3.94	3.48	18.16	18.12	0.00	0.00
15	01M04A	01M04	01M05	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.95	2.14	20.15	19.75	0.00	0.00
16	01M05	01M05	01M06	300	0.070	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	2.14	2.00	19.75	19.32	0.00	0.00
17	01M06	01M06	01M07	400	0.147	1.17	0.000	0.00	0.00	0.00	2.54	2.31	18.78	18.36	0.00	0.00
18	01M07	01M07	01M08	400	0.149	1.19	0.000	0.00	0.00	0.00	2.31	2.10	18.36	17.93	0.00	0.00
19	01M08	01M08	01M09	400	0.149	1.19	0.000	0.00	0.00	0.00	2.10	2.06	17.93	17.51	0.00	0.00
20	01M09	01M09	01R102	400	0.232	1.84	0.000	0.00	0.00	0.00	2.06	1.53	17.51	17.02	0.00	0.00
21	01R102	01R102	AB1	400	0.227	1.81	0.000	0.00	0.00	0.00	1.53	1.67	17.02	16.88	0.00	0.00
22	01R28	01R28	01R27	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.39	1.62	23.66	23.26	0.00	0.00
23	01R27	01R27	01R26	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.62	1.72	23.26	22.86	0.00	0.00
24	01R26	01R26	01R25	300	0.081	1.14	0.000	0.00	0.00	0.00	1.72	1.84	22.86	22.32	0.00	0.00
25	01R25	01R25	01R24	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.84	1.51	22.32	21.92	0.00	0.00
26	01R24	01R24	01R23	300	0.070	0.99	0.000	0.00	0.00	0.00	1.51	1.51	21.92	21.52	0.00	0.00
27	01R23	01R23	01R22	300	0.089	1.25	0.000	0.00	0.00	0.00	1.51	1.74	21.52	20.87	0.00	0.00
28	01R22	01R22	01R21	500	0.240	1.22	0.000	0.00	0.00	0.00	1.94	1.85	20.67	20.35	0.00	0.00
29	01R21	01R21	01R20	500	0.240	1.22	0.000	0.00	0.00	0.00	1.85	1.76	20.35	20.03	0.00	0.00
30	01R20	01R20	01R19	500	0.240	1.22	0.000	0.00	0.00	0.00	1.76	1.67	20.03	19.71	0.00	0.00
31	01R19	01R19	01R18	500	0.312	1.59	0.000	0.00	0.00	0.00	1.67	2.11	19.71	19.17	0.00	0.00
32	01R18	01R18	01R17	500	0.308	1.57	0.000	0.00	0.00	0.00	2.11	2.21	19.17	18.71	0.00	0.00
33	01R17	01R17	01R16	600	0.307	1.09	0.000	0.00	0.00	0.00	2.31	2.13	18.61	18.43	0.00	0.00
34	01R16	01R16	01R15	600	0.309	1.09	0.000	0.00	0.00	0.00	2.13	1.93	18.43	18.24	0.00	0.00
35	01R15	01R15	01R14	700	0.657	1.71	0.000	0.00	0.00	0.00	2.03	2.03	18.14	17.76	0.00	0.00
36	01R14	01R14	01R13	700	0.648	1.68	0.000	0.00	0.00	0.00	2.03	2.02	17.76	17.39	0.00	0.00
37	01R13	01R13	01R12	700	0.383	1.00	0.000	0.00	0.00	0.00	2.02	1.76	17.39	17.26	0.00	0.00
38	01R12	01R12	01R11	700	0.371	0.96	0.000	0.00	0.00	0.00	1.76	1.78	17.26	17.13	0.00	0.00
39	01R11	01R11	01R10	700	0.385	1.00	0.000	0.00	0.00	0.00	1.78	2.08	17.13	16.99	0.00	0.00
40	01M28	01M28	01M27	300	0.057	0.80	0.000	0.00	0.00	0.00	2.06	2.20	23.32	23.05	0.00	0.00

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

TROCKENWETTERWERTE FUER HALTUNGEN DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PRO FIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q TROCKEN (STATIONAER)	V TROCKEN (STATIONAER)	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
41	O1M27	O1M27	O1M26	300	0.056	0.79	0.000	0.00	0.00	0.00	2.20	2.09	23.05	22.79	0.00	0.00
42	O1M26	O1M26	O1M25	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	2.09	2.08	22.79	22.39	0.00	0.00
43	O1M25	O1M25	O1M24	400	0.148	1.18	0.000	0.00	0.00	0.00	2.18	2.17	22.29	21.89	0.00	0.00
44	O1M24	O1M24	O1M23	400	0.171	1.36	0.000	0.00	0.00	0.00	2.17	2.30	21.89	21.36	0.00	0.00
45	O1M23	O1M23	O1M22	400	0.172	1.37	0.000	0.00	0.00	0.00	2.30	2.43	21.36	20.82	0.00	0.00
46	O1M22	O1M22	O1R22	400	0.114	0.90	0.000	0.00	0.00	0.00	2.43	1.84	20.82	20.77	0.00	0.00
47	O1M22A	O1M22	O1M21	300	0.073	1.04	0.000	0.00	0.00	0.00	2.03	2.07	21.22	20.77	0.00	0.00
48	O1M21	O1M21	O1M20	300	0.080	1.14	0.000	0.00	0.00	0.00	2.07	2.20	20.77	20.23	0.00	0.00
49	O1M20	O1M20	O1M19	300	0.080	1.13	0.000	0.00	0.00	0.00	2.20	2.32	20.23	19.70	0.00	0.00
50	O1M19	O1M19	O1M18	400	0.148	1.18	0.000	0.00	0.00	0.00	2.42	2.41	19.60	19.20	0.00	0.00
51	O1M18	O1M18	O1M17	400	0.148	1.18	0.000	0.00	0.00	0.00	2.41	2.40	19.20	18.85	0.00	0.00
52	O1M17	O1M17	O1R17	400	0.105	0.83	0.000	0.00	0.00	0.00	2.40	2.11	18.85	18.81	0.00	0.00
53	O1M16	O1M16	O1M15	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	2.00	1.99	18.89	18.52	0.00	0.00
54	O1M15	O1M15	O1M14	300	0.070	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.99	1.98	18.52	18.14	0.00	0.00
55	O1M14	O1M14	O1M13	400	0.159	1.26	0.000	0.00	0.00	0.00	2.08	2.13	18.04	17.61	0.00	0.00
56	O1M13	O1M13	O1M12	400	0.102	0.82	0.000	0.00	0.00	0.00	2.13	2.02	17.61	17.43	0.00	0.00
57	O1M12	O1M12	O1M11	400	0.105	0.83	0.000	0.00	0.00	0.00	2.02	2.15	17.43	17.23	0.00	0.00
58	O1M11	O1M11	O1M10	400	0.106	0.84	0.000	0.00	0.00	0.00	2.15	2.52	17.23	17.03	0.00	0.00
59	O1M10	O1M10	O1R103	400	0.107	0.85	0.000	0.00	0.00	0.00	2.52	1.63	17.03	16.92	0.00	0.00
60	O1R103	O1R103	AB1	400	0.112	0.89	0.000	0.00	0.00	0.00	1.63	1.67	16.92	16.88	0.00	0.00
61	O1L24	O1L24	O1L23	300	0.081	1.14	0.000	0.00	0.00	0.00	1.40	1.50	22.37	21.97	0.00	0.00
62	O1L23	O1L23	O1L22	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	21.97	21.57	0.00	0.00
63	O1L22	O1L22	O1L21	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	21.57	21.17	0.00	0.00
64	O1L21	O1L21	O1L20	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	21.17	20.77	0.00	0.00
65	O1L20	O1L20	O1L19	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.49	20.77	20.37	0.00	0.00
66	O1L19	O1L19	O1L18	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.49	1.79	20.37	19.97	0.00	0.00
67	O1L18	O1L18	O1L17	300	0.080	1.13	0.000	0.00	0.00	0.00	1.79	1.90	19.97	19.50	0.00	0.00
68	O1L17	O1L17	O1M17	300	0.056	0.79	0.000	0.00	0.00	0.00	2.40	2.30	19.00	18.95	0.00	0.00
69	O1M16.1	O1M16.1	O1M16	300	0.070	0.99	0.000	0.00	0.00	0.00	2.02	2.00	19.07	18.89	0.00	0.00
70	O1M17.1	O1M17.1	O1M17	300	0.058	0.82	0.000	0.00	0.00	0.00	2.15	2.30	19.02	18.95	0.00	0.00
71	RRB1	RRB1	RRB1/DS	79	0.003	0.65	0.000	0.00	0.00	0.00	2.17	1.44	16.38	15.98	0.00	0.00
72	RRB1/DS	RRB1/DS	RBB1/AUSL	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.44	0.77	15.98	15.93	0.00	0.00
73*	AB1	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.000	0.00	0.00	0.00	3.07	1.67	15.48	16.88	0.00	0.00
74*	AB1a	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.000	0.00	0.00	0.00	3.07	1.67	15.48	16.88	0.00	0.00

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	WASSERSPIEGEL ABSOLUT OBEN	WASSERSPIEGEL ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1	01R01	01R01	01R02	300	0.051	0.72	0.006	0.31	0.07	0.11	1.23	2.16	18.86	18.71	0.22	0.38
2	01R02	01R02	01R03	300	0.049	0.69	0.015	0.58	0.11	0.14	2.16	2.86	18.71	18.54	0.38	0.46
3	01R03	01R03	01R04	300	0.058	0.82	0.023	0.78	0.14	0.13	2.86	3.35	18.54	18.25	0.46	0.42
4	01R04	01R04	01R05	400	0.104	0.83	0.062	0.85	0.23	0.24	3.35	3.35	18.25	18.06	0.57	0.60
5	01R05	01R05	01R06	400	0.107	0.85	0.059	0.91	0.24	0.17	3.35	3.09	18.06	17.77	0.60	0.43
6	01R06	01R06	01R07	500	0.169	0.86	0.065	0.79	0.21	0.23	3.15	2.66	17.71	17.56	0.43	0.45
7	01R07	01R07	01R08	500	0.169	0.86	0.068	0.83	0.23	0.22	2.66	2.20	17.56	17.38	0.45	0.44
8	01R08	01R08	01R10	500	0.169	0.86	0.067	0.72	0.22	0.36	2.20	1.72	17.38	17.35	0.44	0.71
9	01R10	01R10	01R101	800	0.517	1.03	0.212	1.04	0.36	0.33	1.72	1.32	17.35	17.23	0.44	0.41
10	01R101	01R101	AB1	800	0.519	1.03	0.212	1.23	0.33	0.27	1.32	1.40	17.23	17.15	0.41	0.34
11	01M01	01M01	01M02	300	0.051	0.72	0.006	0.32	0.07	0.11	1.73	2.65	18.82	18.67	0.22	0.37
12	01M02	01M02	01M03	300	0.049	0.69	0.014	0.54	0.11	0.14	2.65	3.43	18.67	18.50	0.37	0.46
13	01M03	01M03	01M04	300	0.049	0.69	0.021	0.58	0.14	0.17	3.43	3.77	18.50	18.33	0.46	0.57
14	01M04	01M04	01R04	300	0.049	0.69	0.029	0.82	0.17	0.13	3.77	3.35	18.33	18.25	0.57	0.43
15	01M04A	01M04	01M05	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.08	1.95	2.06	20.15	19.83	0.00	0.25
16	01M05	01M05	01M06	300	0.070	0.98	0.009	0.69	0.08	0.07	2.06	1.93	19.83	19.39	0.25	0.24
17	01M06	01M06	01M07	400	0.147	1.17	0.020	0.75	0.10	0.12	2.44	2.19	18.88	18.48	0.25	0.30
18	01M07	01M07	01M08	400	0.149	1.19	0.029	0.81	0.12	0.16	2.19	1.94	18.48	18.09	0.30	0.39
19	01M08	01M08	01M09	400	0.149	1.19	0.035	0.97	0.16	0.11	1.94	1.95	18.09	17.62	0.39	0.27
20	01M09	01M09	01R102	400	0.232	1.84	0.038	1.36	0.11	0.11	1.95	1.42	17.62	17.13	0.27	0.28
21	01R102	01R102	AB1	400	0.227	1.81	0.039	1.34	0.11	0.21	1.42	1.46	17.13	17.09	0.28	0.53
22	01R28	01R28	01R27	300	0.069	0.98	0.006	0.41	0.06	0.10	1.33	1.52	23.72	23.36	0.20	0.32
23	01R27	01R27	01R26	300	0.069	0.98	0.016	0.72	0.10	0.11	1.52	1.61	23.36	22.97	0.32	0.38
24	01R26	01R26	01R25	300	0.081	1.14	0.024	0.87	0.11	0.14	1.61	1.70	22.97	22.46	0.38	0.48
25	01R25	01R25	01R24	300	0.069	0.97	0.032	0.84	0.14	0.17	1.70	1.34	22.46	22.09	0.48	0.58
26	01R24	01R24	01R23	300	0.070	0.99	0.041	1.03	0.17	0.16	1.34	1.35	22.09	21.68	0.58	0.54
27	01R23	01R23	01R22	300	0.089	1.25	0.049	1.28	0.16	0.16	1.35	1.58	21.68	21.03	0.54	0.53
28	01R22	01R22	01R21	500	0.240	1.22	0.107	1.16	0.23	0.25	1.71	1.60	20.90	20.60	0.47	0.49
29	01R21	01R21	01R20	500	0.240	1.22	0.116	1.16	0.25	0.28	1.60	1.48	20.60	20.31	0.49	0.57
30	01R20	01R20	01R19	500	0.240	1.22	0.129	1.26	0.28	0.24	1.48	1.43	20.31	19.95	0.57	0.48
31	01R19	01R19	01R18	500	0.312	1.59	0.141	1.54	0.24	0.24	1.43	1.87	19.95	19.41	0.48	0.48
32	01R18	01R18	01R17	500	0.308	1.57	0.141	1.54	0.24	0.24	1.87	1.97	19.41	18.95	0.48	0.47
33	01R17	01R17	01R16	600	0.307	1.09	0.177	1.10	0.33	0.35	1.98	1.78	18.94	18.78	0.55	0.58
34	01R16	01R16	01R15	600	0.309	1.09	0.170	1.19	0.35	0.27	1.78	1.66	18.78	18.51	0.58	0.44
35	01R15	01R15	01R14	700	0.657	1.71	0.177	1.46	0.26	0.25	1.77	1.78	18.40	18.01	0.36	0.35
36	01R14	01R14	01R13	700	0.648	1.68	0.174	1.18	0.25	0.33	1.78	1.69	18.01	17.72	0.35	0.47
37	01R13	01R13	01R12	700	0.383	1.00	0.173	0.95	0.33	0.34	1.69	1.42	17.72	17.60	0.47	0.49
38	01R12	01R12	01R11	700	0.371	0.96	0.174	0.97	0.34	0.33	1.42	1.45	17.60	17.46	0.49	0.47
39	01R11	01R11	01R10	700	0.385	1.00	0.172	0.92	0.33	0.36	1.45	1.72	17.46	17.35	0.47	0.51
40	01M28	01M28	01M27	300	0.057	0.80	0.006	0.34	0.06	0.11	2.00	2.09	23.38	23.16	0.21	0.37

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	WASSERSPIEGEL ABSOLUT OBEN	WASSERSPIEGEL ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
41	O1M27	O1M27	O1M26	300	0.056	0.79	0.016	0.67	0.11	0.12	2.09	1.97	23.16	22.91	0.37	0.40
42	O1M26	O1M26	O1M25	300	0.069	0.98	0.022	0.87	0.12	0.11	1.97	1.97	22.91	22.50	0.40	0.38
43	O1M25	O1M25	O1M24	400	0.148	1.18	0.029	0.90	0.12	0.12	2.06	2.05	22.41	22.01	0.30	0.31
44	O1M24	O1M24	O1M23	400	0.171	1.36	0.036	1.05	0.12	0.13	2.05	2.17	22.01	21.49	0.31	0.34
45	O1M23	O1M23	O1M22	400	0.172	1.37	0.042	0.89	0.13	0.19	2.17	2.24	21.49	21.01	0.34	0.47
46	O1M22	O1M22	O1R22	400	0.114	0.90	0.049	0.93	0.19	0.16	2.24	1.68	21.01	20.93	0.47	0.39
47	O1M22A	O1M22	O1M21	300	0.073	1.04	0.000	0.00	0.00	0.07	2.03	2.00	21.22	20.84	0.00	0.24
48	O1M21	O1M21	O1M20	300	0.080	1.14	0.010	0.64	0.07	0.10	2.00	2.10	20.84	20.33	0.24	0.33
49	O1M20	O1M20	O1M19	300	0.080	1.13	0.019	0.92	0.10	0.10	2.10	2.22	20.33	19.80	0.33	0.33
50	O1M19	O1M19	O1M18	400	0.148	1.18	0.027	0.86	0.12	0.13	2.30	2.28	19.72	19.33	0.29	0.32
51	O1M18	O1M18	O1M17	400	0.148	1.18	0.034	0.79	0.13	0.17	2.28	2.23	19.33	19.02	0.32	0.43
52	O1M17	O1M17	O1R17	400	0.105	0.83	0.039	0.86	0.17	0.14	2.23	1.97	19.02	18.95	0.43	0.35
53	O1M16	O1M16	O1M15	300	0.069	0.97	0.013	0.65	0.09	0.11	1.91	1.88	18.98	18.63	0.29	0.37
54	O1M15	O1M15	O1M14	300	0.070	0.98	0.020	0.85	0.11	0.11	1.88	1.87	18.63	18.25	0.37	0.36
55	O1M14	O1M14	O1M13	400	0.159	1.26	0.027	0.73	0.11	0.16	1.97	1.97	18.15	17.77	0.28	0.40
56	O1M13	O1M13	O1M12	400	0.102	0.82	0.035	0.72	0.16	0.17	1.97	1.85	17.77	17.60	0.40	0.43
57	O1M12	O1M12	O1M11	400	0.105	0.83	0.040	0.77	0.17	0.18	1.85	1.97	17.60	17.41	0.43	0.45
58	O1M11	O1M11	O1M10	400	0.106	0.84	0.044	0.80	0.18	0.18	1.97	2.34	17.41	17.21	0.45	0.46
59	O1M10	O1M10	O1R103	400	0.107	0.85	0.045	0.82	0.18	0.18	2.34	1.45	17.21	17.10	0.46	0.45
60	O1R103	O1R103	AB1	400	0.112	0.89	0.046	0.88	0.18	0.21	1.45	1.46	17.10	17.09	0.45	0.53
61	O1L24	O1L24	O1L23	300	0.081	1.14	0.001	0.26	0.02	0.03	1.38	1.47	22.39	22.00	0.07	0.11
62	O1L23	O1L23	O1L22	300	0.069	0.97	0.002	0.37	0.03	0.04	1.47	1.46	22.00	21.61	0.11	0.14
63	O1L22	O1L22	O1L21	300	0.069	0.98	0.003	0.45	0.04	0.05	1.46	1.45	21.61	21.22	0.14	0.16
64	O1L21	O1L21	O1L20	300	0.069	0.97	0.004	0.50	0.05	0.05	1.45	1.45	21.22	20.82	0.16	0.17
65	O1L20	O1L20	O1L19	300	0.069	0.97	0.004	0.51	0.05	0.06	1.45	1.43	20.82	20.43	0.17	0.21
66	O1L19	O1L19	O1L18	300	0.069	0.97	0.004	0.55	0.06	0.05	1.43	1.74	20.43	20.02	0.21	0.15
67	O1L18	O1L18	O1L17	300	0.080	1.13	0.004	0.58	0.05	0.05	1.74	1.85	20.02	19.55	0.15	0.15
68	O1L17	O1L17	O1M17	300	0.056	0.79	0.004	0.47	0.06	0.07	2.34	2.23	19.06	19.02	0.20	0.25
69	O1M16.1	O1M16.1	O1M16	300	0.070	0.99	0.004	0.33	0.05	0.09	1.97	1.91	19.12	18.98	0.16	0.29
70	O1M17.1	O1M17.1	O1M17	300	0.058	0.82	0.002	0.36	0.04	0.07	2.11	2.23	19.06	19.02	0.13	0.25
71	RRB1	RRB1	RRB1/DS	79	0.003	0.65	0.001	0.57	0.03	0.03	2.14	1.41	16.41	16.01	0.42	0.35
72	RRB1/DS	RRB1/DS	RBB1/AUSL	300	0.069	0.98	0.001	0.35	0.03	0.02	1.41	0.75	16.01	15.95	0.09	0.08
73*	AB1	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.120	0.30	1.61	0.20	1.46	1.47	17.09	17.08		0.25
74*	AB1a	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.120	0.30	1.61	0.20	1.46	1.47	17.09	17.08		0.25

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
1	01R01	01R01	01R02	0.006	31.10.07	0:09	0.31	31.10.07	0:09	18.86	31.10.07	0:09	18.71	31.10.07	0:09
2	01R02	01R02	01R03	0.015	31.10.07	0:09	0.58	31.10.07	0:09	18.71	31.10.07	0:09	18.54	31.10.07	0:10
3	01R03	01R03	01R04	0.023	31.10.07	0:11	0.78	31.10.07	0:11	18.54	31.10.07	0:10	18.25	31.10.07	0:11
4	01R04	01R04	01R05	0.062	31.10.07	0:12	0.85	31.10.07	0:12	18.25	31.10.07	0:11	18.06	31.10.07	0:13
5	01R05	01R05	01R06	0.059	31.10.07	0:14	0.91	31.10.07	0:14	18.06	31.10.07	0:13	17.77	31.10.07	0:14
6	01R06	01R06	01R07	0.065	31.10.07	0:14	0.79	31.10.07	0:14	17.71	31.10.07	0:14	17.56	31.10.07	0:15
7	01R07	01R07	01R08	0.068	31.10.07	0:16	0.83	31.10.07	0:16	17.56	31.10.07	0:15	17.38	31.10.07	0:17
8	01R08	01R08	01R10	0.067	31.10.07	0:17	0.72	31.10.07	0:15	17.38	31.10.07	0:17	17.35	31.10.07	0:21
9	01R10	01R10	01R101	0.212	31.10.07	0:21	1.04	31.10.07	0:22	17.35	31.10.07	0:21	17.23	31.10.07	0:22
10	01R101	01R101	AB1	0.212	31.10.07	0:22	1.23	31.10.07	0:22	17.23	31.10.07	0:22	17.15	31.10.07	0:22
11	01M01	01M01	01M02	0.006	31.10.07	0:09	0.32	31.10.07	0:09	18.82	31.10.07	0:09	18.67	31.10.07	0:10
12	01M02	01M02	01M03	0.014	31.10.07	0:10	0.54	31.10.07	0:09	18.67	31.10.07	0:10	18.50	31.10.07	0:11
13	01M03	01M03	01M04	0.021	31.10.07	0:11	0.58	31.10.07	0:11	18.50	31.10.07	0:11	18.33	31.10.07	0:11
14	01M04	01M04	01R04	0.029	31.10.07	0:11	0.82	31.10.07	0:11	18.33	31.10.07	0:11	18.25	31.10.07	0:11
15	01M04A	01M04	01M05	0.000	31.10.07	0:00	0.00	31.10.07	0:00	20.15	31.10.07	0:10	19.83	31.10.07	0:10
16	01M05	01M05	01M06	0.009	31.10.07	0:11	0.69	31.10.07	0:11	19.83	31.10.07	0:10	19.39	31.10.07	0:11
17	01M06	01M06	01M07	0.020	31.10.07	0:10	0.75	31.10.07	0:08	18.88	31.10.07	0:10	18.48	31.10.07	0:11
18	01M07	01M07	01M08	0.029	31.10.07	0:11	0.81	31.10.07	0:09	18.48	31.10.07	0:11	18.09	31.10.07	0:12
19	01M08	01M08	01M09	0.035	31.10.07	0:12	0.97	31.10.07	0:12	18.09	31.10.07	0:12	17.62	31.10.07	0:12
20	01M09	01M09	01R102	0.038	31.10.07	0:12	1.36	31.10.07	0:13	17.62	31.10.07	0:12	17.13	31.10.07	0:12
21	01R102	01R102	AB1	0.039	31.10.07	0:12	1.34	31.10.07	0:12	17.13	31.10.07	0:12	17.09	31.10.07	0:22
22	01R28	01R28	01R27	0.006	31.10.07	0:09	0.41	31.10.07	0:09	23.72	31.10.07	0:09	23.36	31.10.07	0:09
23	01R27	01R27	01R26	0.016	31.10.07	0:09	0.72	31.10.07	0:09	23.36	31.10.07	0:09	22.97	31.10.07	0:10
24	01R26	01R26	01R25	0.024	31.10.07	0:10	0.87	31.10.07	0:09	22.97	31.10.07	0:10	22.46	31.10.07	0:11
25	01R25	01R25	01R24	0.032	31.10.07	0:11	0.84	31.10.07	0:10	22.46	31.10.07	0:11	22.09	31.10.07	0:11
26	01R24	01R24	01R23	0.041	31.10.07	0:11	1.03	31.10.07	0:12	22.09	31.10.07	0:11	21.68	31.10.07	0:12
27	01R23	01R23	01R22	0.049	31.10.07	0:12	1.28	31.10.07	0:13	21.68	31.10.07	0:12	21.03	31.10.07	0:12
28	01R22	01R22	01R21	0.107	31.10.07	0:12	1.16	31.10.07	0:12	20.90	31.10.07	0:12	20.60	31.10.07	0:13
29	01R21	01R21	01R20	0.116	31.10.07	0:13	1.16	31.10.07	0:11	20.60	31.10.07	0:13	20.31	31.10.07	0:13
30	01R20	01R20	01R19	0.129	31.10.07	0:13	1.26	31.10.07	0:14	20.31	31.10.07	0:13	19.95	31.10.07	0:14
31	01R19	01R19	01R18	0.141	31.10.07	0:14	1.54	31.10.07	0:14	19.95	31.10.07	0:14	19.41	31.10.07	0:15
32	01R18	01R18	01R17	0.141	31.10.07	0:15	1.54	31.10.07	0:15	19.41	31.10.07	0:15	18.95	31.10.07	0:15
33	01R17	01R17	01R16	0.177	31.10.07	0:15	1.10	31.10.07	0:15	18.94	31.10.07	0:15	18.78	31.10.07	0:16
34	01R16	01R16	01R15	0.170	31.10.07	0:17	1.19	31.10.07	0:17	18.78	31.10.07	0:16	18.51	31.10.07	0:17
35	01R15	01R15	01R14	0.177	31.10.07	0:17	1.46	31.10.07	0:17	18.40	31.10.07	0:16	18.01	31.10.07	0:17
36	01R14	01R14	01R13	0.174	31.10.07	0:17	1.18	31.10.07	0:17	18.01	31.10.07	0:17	17.72	31.10.07	0:18
37	01R13	01R13	01R12	0.173	31.10.07	0:19	0.95	31.10.07	0:19	17.72	31.10.07	0:18	17.60	31.10.07	0:19
38	01R12	01R12	01R11	0.174	31.10.07	0:20	0.97	31.10.07	0:19	17.60	31.10.07	0:19	17.46	31.10.07	0:20
39	01R11	01R11	01R10	0.172	31.10.07	0:21	0.92	31.10.07	0:21	17.46	31.10.07	0:20	17.35	31.10.07	0:21
40	01M28	01M28	01M27	0.006	31.10.07	0:09	0.34	31.10.07	0:09	23.38	31.10.07	0:09	23.16	31.10.07	0:09

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
41	01M27	01M27	01M26	0.016	31.10.07	0:09	0.67	31.10.07	0:09	23.16	31.10.07	0:09	22.91	31.10.07	0:11
42	01M26	01M26	01M25	0.022	31.10.07	0:11	0.87	31.10.07	0:11	22.91	31.10.07	0:11	22.50	31.10.07	0:11
43	01M25	01M25	01M24	0.029	31.10.07	0:11	0.90	31.10.07	0:11	22.41	31.10.07	0:11	22.01	31.10.07	0:11
44	01M24	01M24	01M23	0.036	31.10.07	0:11	1.05	31.10.07	0:10	22.01	31.10.07	0:11	21.49	31.10.07	0:11
45	01M23	01M23	01M22	0.042	31.10.07	0:11	0.89	31.10.07	0:11	21.49	31.10.07	0:11	21.01	31.10.07	0:12
46	01M22	01M22	01R22	0.049	31.10.07	0:12	0.93	31.10.07	0:12	21.01	31.10.07	0:12	20.93	31.10.07	0:12
47	01M22A	01M22	01M21	0.000	31.10.07	0:00	0.00	31.10.07	0:00	21.22	31.10.07	0:09	20.84	31.10.07	0:09
48	01M21	01M21	01M20	0.010	31.10.07	0:09	0.64	31.10.07	0:09	20.84	31.10.07	0:09	20.33	31.10.07	0:10
49	01M20	01M20	01M19	0.019	31.10.07	0:10	0.92	31.10.07	0:11	20.33	31.10.07	0:10	19.80	31.10.07	0:10
50	01M19	01M19	01M18	0.027	31.10.07	0:10	0.86	31.10.07	0:09	19.72	31.10.07	0:10	19.33	31.10.07	0:11
51	01M18	01M18	01M17	0.034	31.10.07	0:11	0.79	31.10.07	0:10	19.33	31.10.07	0:11	19.02	31.10.07	0:11
52	01M17	01M17	01R17	0.039	31.10.07	0:12	0.86	31.10.07	0:12	19.02	31.10.07	0:11	18.95	31.10.07	0:12
53	01M16	01M16	01M15	0.013	31.10.07	0:09	0.65	31.10.07	0:08	18.98	31.10.07	0:09	18.63	31.10.07	0:10
54	01M15	01M15	01M14	0.020	31.10.07	0:11	0.85	31.10.07	0:11	18.63	31.10.07	0:10	18.25	31.10.07	0:11
55	01M14	01M14	01M13	0.027	31.10.07	0:10	0.73	31.10.07	0:09	18.15	31.10.07	0:10	17.77	31.10.07	0:11
56	01M13	01M13	01M12	0.035	31.10.07	0:11	0.72	31.10.07	0:11	17.77	31.10.07	0:11	17.60	31.10.07	0:12
57	01M12	01M12	01M11	0.040	31.10.07	0:12	0.77	31.10.07	0:12	17.60	31.10.07	0:12	17.41	31.10.07	0:13
58	01M11	01M11	01M10	0.044	31.10.07	0:13	0.80	31.10.07	0:13	17.41	31.10.07	0:13	17.21	31.10.07	0:14
59	01M10	01M10	01R103	0.045	31.10.07	0:14	0.82	31.10.07	0:15	17.21	31.10.07	0:14	17.10	31.10.07	0:14
60	01R103	01R103	AB1	0.046	31.10.07	0:15	0.88	31.10.07	0:14	17.10	31.10.07	0:14	17.09	31.10.07	0:22
61	01L24	01L24	01L23	0.001	31.10.07	0:09	0.26	31.10.07	0:02	22.39	31.10.07	0:09	22.00	31.10.07	0:09
62	01L23	01L23	01L22	0.002	31.10.07	0:09	0.37	31.10.07	0:09	22.00	31.10.07	0:09	21.61	31.10.07	0:10
63	01L22	01L22	01L21	0.003	31.10.07	0:10	0.45	31.10.07	0:10	21.61	31.10.07	0:10	21.22	31.10.07	0:11
64	01L21	01L21	01L20	0.004	31.10.07	0:11	0.50	31.10.07	0:10	21.22	31.10.07	0:11	20.82	31.10.07	0:12
65	01L20	01L20	01L19	0.004	31.10.07	0:12	0.51	31.10.07	0:10	20.82	31.10.07	0:12	20.43	31.10.07	0:14
66	01L19	01L19	01L18	0.004	31.10.07	0:15	0.55	31.10.07	0:16	20.43	31.10.07	0:14	20.02	31.10.07	0:18
67	01L18	01L18	01L17	0.004	31.10.07	0:18	0.58	31.10.07	0:18	20.02	31.10.07	0:18	19.55	31.10.07	0:18
68	01L17	01L17	01M17	0.004	31.10.07	0:18	0.47	31.10.07	0:19	19.06	31.10.07	0:18	19.02	31.10.07	0:11
69	01M16.1	01M16.1	01M16	0.004	31.10.07	0:09	0.33	31.10.07	0:09	19.12	31.10.07	0:09	18.98	31.10.07	0:09
70	01M17.1	01M17.1	01M17	0.002	31.10.07	0:09	0.36	31.10.07	0:09	19.06	31.10.07	0:08	19.02	31.10.07	0:11
71	RRB1	RRB1	RRB1/DS	0.001	31.10.07	2:24	0.57	31.10.07	2:24	16.41	31.10.07	2:24	16.01	31.10.07	2:24
72	RRB1/DS	RRB1/DS	RBB1/AUSL	0.001	31.10.07	2:24	0.35	31.10.07	2:24	16.01	31.10.07	2:24	15.95	31.10.07	2:24
73*	AB1	AB1	RRB1	0.120	31.10.07	0:22	0.30	31.10.07	0:22	17.09	31.10.07	0:22	17.08	31.10.07	0:22
74*	AB1a	AB1	RRB1	0.120	31.10.07	0:22	0.30	31.10.07	0:22	17.09	31.10.07	0:22	17.08	31.10.07	0:22

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SPEICHERSCHAECHTE DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

SPEICHER SCHACHT	VOLUMEN VOLLFUELLUNG	HOEHE VOLLFUELLUNG		VOLUMEN MAX	WASSERTIEFE MAX	UNTER GELAENDE		DATUM	ZEIT
	CBM	M NN	M	CBM	M NN	M	M		HH:MM
RRB1	20073.110	18.55	2.17	282.359	16.41	0.03	2.14	31.10.07	2:24

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1) = 102,8 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-1\EA_06.net

NR	ELEMENT	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q TROCKEN (STATIONAER)	Q MAX	DATUM	ZEIT	GESAMT VOLUMEN DER GANGLINIE	DAUER
				CBM/S	CBM/S		HH:MM	CBM	HH:MM
75	FR.AUS. 1	RBB1/AUSL		0.000	0.001	31.10.07	2:24	8.600	2:47

PROJEKT : BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1) = 102,8 l/(s*ha)
BERECHNUNGSMETHODE: HYSTEM / EXTRAN 6.3.2 (ITWH)
ERSTELLT VOM : ITWH HANNOVER -- INSTITUT FUER TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHE HYDROLOGIE
AUFTRAGGEBER :
AUFTRAGNEHMER : ARGE MIV - Schwerin / Merkel Ing. Consult

NR	HNR SNO	SNU	HSO	HSU	HGO	HGU	PRO FIL	DN	LE	AEZG	ARED G	QTU	QGR MAX	WSP MAX	VQG MAX	N	QV	VV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			M NN	M NN	M NN	M NN		MM	M	HA	HA	L/S	L/S	M NN	M/S	MM	L/S	M/S
1	01R01	01R02	18.79	18.60	20.09	20.87	1	300.	69.88	0.10	0.09	0.0	5.5	18.71	0.31		50.9	0.72
2	01R02	01R03	18.60	18.40	20.87	21.40	1	300.	79.48	0.10	0.09	0.0	15.1	18.54	0.58		48.9	0.69
3	01R03	01R04	18.40	18.12	21.40	21.60	1	300.	79.46	0.10	0.09	0.0	23.2	18.25	0.78		58.0	0.82
4	01R04	01R05	18.02	17.82	21.60	21.41	1	400.	80.58	0.10	0.09	0.0	61.5	18.06	0.85		104.2	0.83
5	01R05	01R06	17.82	17.60	21.41	20.86	1	400.	84.39	0.11	0.10	0.0	59.2	17.77	0.91		106.8	0.85
6	01R06	01R07	17.50	17.33	20.86	20.22	1	500.	84.41	0.11	0.10	0.0	65.0	17.56	0.79		169.3	0.86
7	01R07	01R08	17.33	17.16	20.22	19.58	1	500.	84.39	0.11	0.10	0.0	68.1	17.38	0.83		169.4	0.86
8	01R08	01R10	17.16	16.99	19.58	19.07	1	500.	84.40	0.11	0.10	0.0	66.7	17.35	0.72		169.3	0.86
9	01R10	01R101	16.99	16.90	19.07	18.55	1	800.	57.20	0.00	0.00	0.0	212.1	17.23	1.04		517.3	1.03
10	01R101	AB1	16.90	16.88	18.55	18.55	1	800.	12.63	0.00	0.00	0.0	212.0	17.15	1.23		519.0	1.03
11	01M01	01M02	18.75	18.56	20.55	21.32	1	300.	70.33	0.10	0.09	0.0	5.5	18.67	0.32		50.7	0.72
12	01M02	01M03	18.56	18.36	21.32	21.93	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	14.4	18.50	0.54		48.7	0.69
13	01M03	01M04	18.36	18.16	21.93	22.10	1	300.	79.99	0.10	0.09	0.0	21.3	18.33	0.58		48.7	0.69
14	01M04	01R04	18.16	18.12	22.10	21.60	1	300.	15.90	0.00	0.00	0.0	28.9	18.25	0.82		48.9	0.69
15	01M04	01M05	20.15	19.75	22.10	21.89	1	300.	81.20	0.10	0.09	0.0	0.0	19.83	0.00		68.6	0.97
16	01M05	01M06	19.75	19.32	21.89	21.32	1	300.	85.00	0.11	0.10	0.0	9.3	19.39	0.69		69.5	0.98
17	01M06	01M07	18.78	18.36	21.32	20.67	1	400.	84.99	0.11	0.10	0.0	20.3	18.48	0.75		147.4	1.17
18	01M07	01M08	18.36	17.93	20.67	20.03	1	400.	84.99	0.11	0.10	0.0	29.1	18.09	0.81		149.1	1.19
19	01M08	01M09	17.93	17.51	20.03	19.57	1	400.	82.99	0.11	0.10	0.0	35.4	17.62	0.97		149.2	1.19
20	01M09	01R102	17.51	17.02	19.57	18.55	1	400.	40.26	0.00	0.00	0.0	38.4	17.13	1.36		231.8	1.84
21	01R102	AB1	17.02	16.88	18.55	18.55	1	400.	12.00	0.00	0.00	0.0	39.1	17.09	1.34		226.9	1.81
22	01R28	01R27	23.66	23.26	25.05	24.88	1	300.	79.74	0.10	0.09	0.0	5.8	23.36	0.41		69.2	0.98
23	01R27	01R26	23.26	22.86	24.88	24.58	1	300.	79.77	0.10	0.09	0.0	15.7	22.97	0.72		69.2	0.98
24	01R26	01R25	22.86	22.32	24.58	24.16	1	300.	79.68	0.10	0.09	0.0	24.4	22.46	0.87		80.6	1.14
25	01R25	01R24	22.32	21.92	24.16	23.43	1	300.	81.35	0.10	0.09	0.0	31.6	22.09	0.84		68.5	0.97
26	01R24	01R23	21.92	21.52	23.43	23.03	1	300.	77.85	0.11	0.10	0.0	41.0	21.68	1.03		70.1	0.99
27	01R23	01R22	21.52	20.87	23.03	22.61	1	300.	79.36	0.15	0.14	0.0	49.3	21.03	1.28		88.6	1.25
28	01R22	01R21	20.67	20.35	22.61	22.20	1	500.	79.52	0.15	0.14	0.0	107.4	20.60	1.16		239.9	1.22
29	01R21	01R20	20.35	20.03	22.20	21.79	1	500.	79.43	0.15	0.13	0.0	116.0	20.31	1.16		240.0	1.22
30	01R20	01R19	20.03	19.71	21.79	21.38	1	500.	79.35	0.14	0.12	0.0	129.0	19.95	1.26		240.2	1.22
31	01R19	01R18	19.71	19.17	21.38	21.28	1	500.	79.47	0.12	0.11	0.0	141.2	19.41	1.54		312.2	1.59
32	01R18	01R17	19.17	18.71	21.28	20.92	1	500.	69.45	0.09	0.08	0.0	141.2	18.95	1.54		308.2	1.57
33	01R17	01R16	18.61	18.43	20.92	20.56	1	600.	71.23	0.09	0.08	0.0	176.9	18.78	1.10		307.4	1.09
34	01R16	01R15	18.43	18.24	20.56	20.17	1	600.	74.50	0.09	0.08	0.0	170.3	18.51	1.19		308.8	1.09
35	01R15	01R14	18.14	17.76	20.17	19.79	1	700.	74.43	0.09	0.08	0.0	176.7	18.01	1.46		657.3	1.71
36	01R14	01R13	17.76	17.39	19.79	19.41	1	700.	74.47	0.09	0.08	0.0	173.7	17.72	1.18		648.4	1.68
37	01R13	01R12	17.39	17.26	19.41	19.02	1	700.	74.47	0.09	0.08	0.0	173.1	17.60	0.95		383.3	1.00
38	01R12	01R11	17.26	17.13	19.02	18.91	1	700.	79.42	0.10	0.09	0.0	174.4	17.46	0.97		371.1	0.96
39	01R11	01R10	17.13	16.99	18.91	19.07	1	700.	79.42	0.10	0.09	0.0	172.2	17.35	0.92		385.2	1.00
40	01M28	01M27	23.32	23.05	25.38	25.25	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	5.7	23.16	0.34		56.7	0.80

PROJEKT : BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(1) = 102,8 l/(s*ha)
BERECHNUNGSMETHODE: HYSTEM / EXTRAN 6.3.2 (ITWH)
ERSTELLT VOM : ITWH HANNOVER -- INSTITUT FUER TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHE HYDROLOGIE
AUFTRAGGEBER :
AUFTRAGNEHMER : ARGE MIV - Schwerin / Merkel Ing. Consult

NR	HNR SNO	SNU	HSO	HSU	HGO	HGU	PRO FIL	DN	LE	AEZG	ARED G	QTU	QGR MAX	WSP MAX	VQG MAX	N	QV	VV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			M NN	M NN	M NN	M NN		MM	M	HA	HA	L/S	L/S	M NN	M/S	MM	L/S	M/S
41	01M27	01M26	23.05	22.79	25.25	24.88	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	15.9	22.91	0.67		55.6	0.79
42	01M26	01M25	22.79	22.39	24.88	24.47	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	22.0	22.50	0.87		69.1	0.98
43	01M25	01M24	22.29	21.89	24.47	24.06	1	400.	79.99	0.10	0.09	0.0	29.2	22.01	0.90		148.3	1.18
44	01M24	01M23	21.89	21.36	24.06	23.66	1	400.	80.00	0.10	0.09	0.0	36.3	21.49	1.05		170.8	1.36
45	01M23	01M22	21.36	20.82	23.66	23.25	1	400.	80.00	0.10	0.09	0.0	42.5	21.01	0.89		172.4	1.37
46	01M22	01R22	20.82	20.77	23.25	22.61	1	400.	17.00	0.00	0.00	0.0	48.6	20.93	0.93		113.5	0.90
47	01M22	01M21	21.22	20.77	23.25	22.84	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	0.0	20.84	0.00		73.3	1.04
48	01M21	01M20	20.77	20.23	22.84	22.43	1	300.	79.99	0.10	0.09	0.0	10.3	20.33	0.64		80.4	1.14
49	01M20	01M19	20.23	19.70	22.43	22.02	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	18.6	19.80	0.92		79.6	1.13
50	01M19	01M18	19.60	19.20	22.02	21.61	1	400.	79.99	0.10	0.09	0.0	27.2	19.33	0.86		148.3	1.18
51	01M18	01M17	19.20	18.85	21.61	21.25	1	400.	69.99	0.09	0.08	0.0	34.0	19.02	0.79		148.3	1.18
52	01M17	01R17	18.85	18.81	21.25	20.92	1	400.	15.90	0.00	0.00	0.0	39.0	18.95	0.86		104.9	0.83
53	01M16	01M15	18.89	18.52	20.89	20.51	1	300.	74.99	0.09	0.08	0.0	12.6	18.63	0.65		68.7	0.97
54	01M15	01M14	18.52	18.14	20.51	20.12	1	300.	75.00	0.09	0.08	0.0	19.8	18.25	0.85		69.6	0.98
55	01M14	01M13	18.04	17.61	20.12	19.74	1	400.	75.00	0.09	0.08	0.0	27.5	17.77	0.73		158.8	1.26
56	01M13	01M12	17.61	17.43	19.74	19.45	1	400.	75.00	0.09	0.08	0.0	35.1	17.60	0.72		102.5	0.82
57	01M12	01M11	17.43	17.23	19.45	19.38	1	400.	79.99	0.10	0.09	0.0	40.5	17.41	0.77		104.6	0.83
58	01M11	01M10	17.23	17.03	19.38	19.55	1	400.	78.00	0.10	0.09	0.0	44.0	17.21	0.80		105.9	0.84
59	01M10	01R103	17.03	16.92	19.55	18.55	1	400.	42.26	0.00	0.00	0.0	45.5	17.10	0.82		106.7	0.85
60	01R103	AB1	16.92	16.88	18.55	18.55	1	400.	14.06	0.00	0.00	0.0	45.8	17.09	0.88		111.6	0.89
61	01L24	01L23	22.37	21.97	23.77	23.47	1	300.	58.53	0.03	0.01	0.0	0.7	22.00	0.26		80.9	1.14
62	01L23	01L22	21.97	21.57	23.47	23.07	1	300.	80.62	0.05	0.01	0.0	1.9	21.61	0.37		68.9	0.97
63	01L22	01L21	21.57	21.17	23.07	22.67	1	300.	80.46	0.05	0.02	0.0	2.9	21.22	0.45		68.9	0.98
64	01L21	01L20	21.17	20.77	22.67	22.27	1	300.	80.54	0.05	0.01	0.0	3.6	20.82	0.50		68.9	0.97
65	01L20	01L19	20.77	20.37	22.27	21.86	1	300.	80.62	0.04	0.01	0.0	4.1	20.43	0.51		68.9	0.97
66	01L19	01L18	20.37	19.97	21.86	21.76	1	300.	80.52	0.02	0.01	0.0	4.4	20.02	0.55		68.9	0.97
67	01L18	01L17	19.97	19.50	21.76	21.40	1	300.	70.52	0.00	0.00	0.0	3.9	19.55	0.58		79.9	1.13
68	01L17	01M17	19.00	18.95	21.40	21.25	1	300.	15.40	0.00	0.00	0.0	3.9	19.02	0.47		55.6	0.79
69	01M16.1	01M16	19.07	18.89	21.09	20.89	1	300.	35.00	0.07	0.06	0.0	3.9	18.98	0.33		70.1	0.99
70	01M17.1	01M17	19.02	18.95	21.17	21.25	1	300.	20.00	0.03	0.02	0.0	1.9	19.02	0.36		57.8	0.82
71	RRB1	RRB1/DS	16.38	15.98	18.55	17.42	1	79.	30.00	0.00	0.00	0.0	1.0	16.01	0.57		3.2	0.65
72	RRB1/DS	RBB1/AUSL	15.98	15.93	17.42	16.70	1	300.	10.00	0.00	0.00	0.0	1.0	15.95	0.35		69.1	0.98
73	AB1	RRB1	15.48	16.88	18.55	18.55	1	800.	10.00	0.00	0.00	0.0	120.2	17.08	0.30		4908.9	9.77
74	AB1	RRB1	15.48	16.88	18.55	18.55	1	800.	10.00	0.00	0.00	0.0	120.2	17.08	0.30		4908.9	9.77

**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ****** E X T R A N ****** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ****** 6.3.2 ******
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ****** L.FUCHS ****** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

RECHENLAUFGROESSEN:

KENNUNG DES KANALNETZES :

KANALNETZDATEI : C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net
1. WELLENDATEI : C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.wel
DATEI FUER CSV-AUSGABE : C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.csv
AUSGABEDATEI VON EXTRAV : C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.vor
AUSGABEDATEI VON EXTRAN : C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.ext

EINHEITEN : SI
AUSGABE-REIHENFOLGE : IN DER REIHENFOLGE DER EINGABE
RAUHIGKEITSANSATZ : PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST

TRENNSYSTEM

SIMULATIONSANFANG : 31.10.2007 0:00:00 UHR
SIMULATIONSENDE : 31.10.2007 3:00:00 UHR
BERECHNUNGSZEITSCHRITT : 0.50 SEC

ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE : 31.10.2007 0:00:00 UHR
AUSGABEZEITSCHRITT : 60.00 SEC
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET : 60.00 SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN : 0 (MAXIMAL: 100)

ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS : 0 (MAXIMAL: 100)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS : 0 (MAXIMAL: 100)

TROCKENWETTERBERECHNUNG
MAX. ITERATIONSANZAHL : 0
BENOETIGTE ANZAHL : 0
MAX. VOLUMENFEHLER : 0.0100 L/S
BERECHNUNGSDAUER : 0 STD 0 MIN 0.00 SEC

EINSTAU/UEBERSTAU
MAX. ITERATIONSANZAHL : 0
BENOETIGTE ANZAHL : 0
MAX. VOLUMENFEHLER : 0.050 CBM
SCHACHTOBERFLAECHE : VARIABEL
MINDEST-HALTUNGSLAENGE : 10.00 M
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

ANZAHL ELEMENTE	:	75	(MAXIMAL:	5000)
ANZAHL HALTUNGEN	:	74	(MAXIMAL:	5000)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESSE	:	0	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL PUMPEN	:	0	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER	:	0	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL FREIE AUSLAESSE	:	1	(MAXIMAL:	125)
ANZAHL AUSLAESSE MIT TIDETOR	:	0	(MAXIMAL:	125)
ANZAHL SCHAECHTE	:	72	(MAXIMAL:	5000)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE	:	1	(MAXIMAL:	300)
ANZAHL SONDERPROFILE	:	0	(MAXIMAL:	894)
ANZAHL TIDEN	:	0	(MAXIMAL:	124)

LAENGE DES KANALNETZES	:	4906.75 M			
VOLUMEN IN HALTUNGEN	:	684.252 CBM			
VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN	:	10.00 M	BIS	85.00 M	
VORHANDENE ROHRSOHLEN	:	15.480 M NN	BIS	23.660 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSOHLEN	:	15.480 M NN	BIS	23.660 M NN	
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL	:	16.230 M NN	BIS	23.960 M NN	
VORHANDENE GELAENDEHOEHEN	:	16.700 M NN	BIS	25.380 M NN	

EINZUGSGEBIET GESAMT	:	5.619 HA
UNDURCHLAESSIG	:	4.912 HA
DURCHLAESSIG	:	0.707 HA

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG

ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM	:	0.000 CBM
TROCKENWETTERZUFLUSS	:	0.000 CBM
OBERFLAECHENABFLUSS	:	483.112 CBM
GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.)	:	483.112 CBM

		MAXIMAL	EINSTAUDAUER	UEBERSTAUDAUER
ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN RBB1/AUSL	:	17.670 CBM		
GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM	:	17.670 CBM		
RESTVOLUMEN IM SYSTEM	:	459.434 CBM		
GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.)	:	477.104 CBM		

VOLUMENFEHLER : 1.24 %

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

TROCKENWETTERWERTE FUER HALTUNGEN DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL	Q TROCKEN (STATIONAER)	V TROCKEN	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	RELATIV UNTER	GELAENDE OBEN	GELAENDE UNTEN	ABSOLUT OBEN	ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1	01R01	01R01	01R02	300	0.051	0.72	0.000	0.00	0.00	0.00	1.30	2.27	18.79	18.60	0.00	0.00
2	01R02	01R02	01R03	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	2.27	3.00	18.60	18.40	0.00	0.00
3	01R03	01R03	01R04	300	0.058	0.82	0.000	0.00	0.00	0.00	3.00	3.48	18.40	18.12	0.00	0.00
4	01R04	01R04	01R05	400	0.104	0.83	0.000	0.00	0.00	0.00	3.58	3.59	18.02	17.82	0.00	0.00
5	01R05	01R05	01R06	400	0.107	0.85	0.000	0.00	0.00	0.00	3.59	3.26	17.82	17.60	0.00	0.00
6	01R06	01R06	01R07	500	0.169	0.86	0.000	0.00	0.00	0.00	3.36	2.89	17.50	17.33	0.00	0.00
7	01R07	01R07	01R08	500	0.169	0.86	0.000	0.00	0.00	0.00	2.89	2.42	17.33	17.16	0.00	0.00
8	01R08	01R08	01R10	500	0.169	0.86	0.000	0.00	0.00	0.00	2.42	2.08	17.16	16.99	0.00	0.00
9	01R10	01R10	01R101	800	0.517	1.03	0.000	0.00	0.00	0.00	2.08	1.65	16.99	16.90	0.00	0.00
10	01R101	01R101	AB1	800	0.519	1.03	0.000	0.00	0.00	0.00	1.65	1.67	16.90	16.88	0.00	0.00
11	01M01	01M01	01M02	300	0.051	0.72	0.000	0.00	0.00	0.00	1.80	2.76	18.75	18.56	0.00	0.00
12	01M02	01M02	01M03	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	2.76	3.57	18.56	18.36	0.00	0.00
13	01M03	01M03	01M04	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	3.57	3.94	18.36	18.16	0.00	0.00
14	01M04	01M04	01R04	300	0.049	0.69	0.000	0.00	0.00	0.00	3.94	3.48	18.16	18.12	0.00	0.00
15	01M04A	01M04	01M05	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.95	2.14	20.15	19.75	0.00	0.00
16	01M05	01M05	01M06	300	0.070	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	2.14	2.00	19.75	19.32	0.00	0.00
17	01M06	01M06	01M07	400	0.147	1.17	0.000	0.00	0.00	0.00	2.54	2.31	18.78	18.36	0.00	0.00
18	01M07	01M07	01M08	400	0.149	1.19	0.000	0.00	0.00	0.00	2.31	2.10	18.36	17.93	0.00	0.00
19	01M08	01M08	01M09	400	0.149	1.19	0.000	0.00	0.00	0.00	2.10	2.06	17.93	17.51	0.00	0.00
20	01M09	01M09	01R102	400	0.232	1.84	0.000	0.00	0.00	0.00	2.06	1.53	17.51	17.02	0.00	0.00
21	01R102	01R102	AB1	400	0.227	1.81	0.000	0.00	0.00	0.00	1.53	1.67	17.02	16.88	0.00	0.00
22	01R28	01R28	01R27	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.39	1.62	23.66	23.26	0.00	0.00
23	01R27	01R27	01R26	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.62	1.72	23.26	22.86	0.00	0.00
24	01R26	01R26	01R25	300	0.081	1.14	0.000	0.00	0.00	0.00	1.72	1.84	22.86	22.32	0.00	0.00
25	01R25	01R25	01R24	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.84	1.51	22.32	21.92	0.00	0.00
26	01R24	01R24	01R23	300	0.070	0.99	0.000	0.00	0.00	0.00	1.51	1.51	21.92	21.52	0.00	0.00
27	01R23	01R23	01R22	300	0.089	1.25	0.000	0.00	0.00	0.00	1.51	1.74	21.52	20.87	0.00	0.00
28	01R22	01R22	01R21	500	0.240	1.22	0.000	0.00	0.00	0.00	1.94	1.85	20.67	20.35	0.00	0.00
29	01R21	01R21	01R20	500	0.240	1.22	0.000	0.00	0.00	0.00	1.85	1.76	20.35	20.03	0.00	0.00
30	01R20	01R20	01R19	500	0.240	1.22	0.000	0.00	0.00	0.00	1.76	1.67	20.03	19.71	0.00	0.00
31	01R19	01R19	01R18	500	0.312	1.59	0.000	0.00	0.00	0.00	1.67	2.11	19.71	19.17	0.00	0.00
32	01R18	01R18	01R17	500	0.308	1.57	0.000	0.00	0.00	0.00	2.11	2.21	19.17	18.71	0.00	0.00
33	01R17	01R17	01R16	600	0.307	1.09	0.000	0.00	0.00	0.00	2.31	2.13	18.61	18.43	0.00	0.00
34	01R16	01R16	01R15	600	0.309	1.09	0.000	0.00	0.00	0.00	2.13	1.93	18.43	18.24	0.00	0.00
35	01R15	01R15	01R14	700	0.657	1.71	0.000	0.00	0.00	0.00	2.03	2.03	18.14	17.76	0.00	0.00
36	01R14	01R14	01R13	700	0.648	1.68	0.000	0.00	0.00	0.00	2.03	2.02	17.76	17.39	0.00	0.00
37	01R13	01R13	01R12	700	0.383	1.00	0.000	0.00	0.00	0.00	2.02	1.76	17.39	17.26	0.00	0.00
38	01R12	01R12	01R11	700	0.371	0.96	0.000	0.00	0.00	0.00	1.76	1.78	17.26	17.13	0.00	0.00
39	01R11	01R11	01R10	700	0.385	1.00	0.000	0.00	0.00	0.00	1.78	2.08	17.13	16.99	0.00	0.00
40	01M28	01M28	01M27	300	0.057	0.80	0.000	0.00	0.00	0.00	2.06	2.20	23.32	23.05	0.00	0.00

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

TROCKENWETTERWERTE FUER HALTUNGEN DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PROFIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q TROCKEN (STATIONAER)	V TROCKEN (STATIONAER)	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	WASSERTIEFE ABSOLUT OBEN	WASSERTIEFE ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
41	01M27	01M27	01M26	300	0.056	0.79	0.000	0.00	0.00	0.00	2.20	2.09	23.05	22.79	0.00	0.00
42	01M26	01M26	01M25	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	2.09	2.08	22.79	22.39	0.00	0.00
43	01M25	01M25	01M24	400	0.148	1.18	0.000	0.00	0.00	0.00	2.18	2.17	22.29	21.89	0.00	0.00
44	01M24	01M24	01M23	400	0.171	1.36	0.000	0.00	0.00	0.00	2.17	2.30	21.89	21.36	0.00	0.00
45	01M23	01M23	01M22	400	0.172	1.37	0.000	0.00	0.00	0.00	2.30	2.43	21.36	20.82	0.00	0.00
46	01M22	01M22	01R22	400	0.114	0.90	0.000	0.00	0.00	0.00	2.43	1.84	20.82	20.77	0.00	0.00
47	01M22A	01M22	01M21	300	0.073	1.04	0.000	0.00	0.00	0.00	2.03	2.07	21.22	20.77	0.00	0.00
48	01M21	01M21	01M20	300	0.080	1.14	0.000	0.00	0.00	0.00	2.07	2.20	20.77	20.23	0.00	0.00
49	01M20	01M20	01M19	300	0.080	1.13	0.000	0.00	0.00	0.00	2.20	2.32	20.23	19.70	0.00	0.00
50	01M19	01M19	01M18	400	0.148	1.18	0.000	0.00	0.00	0.00	2.42	2.41	19.60	19.20	0.00	0.00
51	01M18	01M18	01M17	400	0.148	1.18	0.000	0.00	0.00	0.00	2.41	2.40	19.20	18.85	0.00	0.00
52	01M17	01M17	01R17	400	0.105	0.83	0.000	0.00	0.00	0.00	2.40	2.11	18.85	18.81	0.00	0.00
53	01M16	01M16	01M15	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	2.00	1.99	18.89	18.52	0.00	0.00
54	01M15	01M15	01M14	300	0.070	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.99	1.98	18.52	18.14	0.00	0.00
55	01M14	01M14	01M13	400	0.159	1.26	0.000	0.00	0.00	0.00	2.08	2.13	18.04	17.61	0.00	0.00
56	01M13	01M13	01M12	400	0.102	0.82	0.000	0.00	0.00	0.00	2.13	2.02	17.61	17.43	0.00	0.00
57	01M12	01M12	01M11	400	0.105	0.83	0.000	0.00	0.00	0.00	2.02	2.15	17.43	17.23	0.00	0.00
58	01M11	01M11	01M10	400	0.106	0.84	0.000	0.00	0.00	0.00	2.15	2.52	17.23	17.03	0.00	0.00
59	01M10	01M10	01R103	400	0.107	0.85	0.000	0.00	0.00	0.00	2.52	1.63	17.03	16.92	0.00	0.00
60	01R103	01R103	AB1	400	0.112	0.89	0.000	0.00	0.00	0.00	1.63	1.67	16.92	16.88	0.00	0.00
61	01L24	01L24	01L23	300	0.081	1.14	0.000	0.00	0.00	0.00	1.40	1.50	22.37	21.97	0.00	0.00
62	01L23	01L23	01L22	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	21.97	21.57	0.00	0.00
63	01L22	01L22	01L21	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	21.57	21.17	0.00	0.00
64	01L21	01L21	01L20	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	21.17	20.77	0.00	0.00
65	01L20	01L20	01L19	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.50	1.49	20.77	20.37	0.00	0.00
66	01L19	01L19	01L18	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.00	1.49	1.79	20.37	19.97	0.00	0.00
67	01L18	01L18	01L17	300	0.080	1.13	0.000	0.00	0.00	0.00	1.79	1.90	19.97	19.50	0.00	0.00
68	01L17	01L17	01M17	300	0.056	0.79	0.000	0.00	0.00	0.00	2.40	2.30	19.00	18.95	0.00	0.00
69	01M16.1	01M16.1	01M16	300	0.070	0.99	0.000	0.00	0.00	0.00	2.02	2.00	19.07	18.89	0.00	0.00
70	01M17.1	01M17.1	01M17	300	0.058	0.82	0.000	0.00	0.00	0.00	2.15	2.30	19.02	18.95	0.00	0.00
71	RRB1	RRB1	RRB1/DS	79	0.003	0.65	0.000	0.00	0.00	0.00	2.17	1.44	16.38	15.98	0.00	0.00
72	RRB1/DS	RRB1/DS	RBB1/AUSL	300	0.069	0.98	0.000	0.00	0.00	0.00	1.44	0.77	15.98	15.93	0.00	0.00
73*	AB1	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.000	0.00	0.00	0.00	3.07	1.67	15.48	16.88	0.00	0.00
74*	AB1a	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.000	0.00	0.00	0.00	3.07	1.67	15.48	16.88	0.00	0.00

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle

Stand 10/2007
r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PRO FIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTER	WASSERTIEFE GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE GELAENDE UNTER	WASSERTIEFE ABSOLUT OBEN	WASSERTIEFE ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
1	01R01	01R01	01R02	300	0.051	0.72	0.008	0.34	0.08	0.14	1.22	2.13	18.87	18.74	0.27	0.48
2	01R02	01R02	01R03	300	0.049	0.69	0.023	0.61	0.14	0.18	2.13	2.82	18.74	18.58	0.48	0.59
3	01R03	01R03	01R04	300	0.058	0.82	0.037	0.82	0.18	0.21	2.82	3.27	18.58	18.33	0.59	0.71
4	01R04	01R04	01R05	400	0.104	0.83	0.093	0.92	0.31	0.33	3.27	3.26	18.33	18.15	0.78	0.83
5	01R05	01R05	01R06	400	0.107	0.85	0.094	1.03	0.33	0.22	3.26	3.04	18.15	17.82	0.83	0.55
6	01R06	01R06	01R07	500	0.169	0.86	0.102	0.87	0.28	0.30	3.08	2.59	17.78	17.63	0.57	0.59
7	01R07	01R07	01R08	500	0.169	0.86	0.110	0.90	0.30	0.32	2.59	2.10	17.63	17.48	0.59	0.63
8	01R08	01R08	01R10	500	0.169	0.86	0.108	0.80	0.32	0.46	2.10	1.62	17.48	17.45	0.63	0.92
9	01R10	01R10	01R101	800	0.517	1.03	0.335	1.20	0.46	0.41	1.62	1.24	17.45	17.31	0.57	0.52
10	01R101	01R101	AB1	800	0.519	1.03	0.335	1.43	0.41	0.35	1.24	1.32	17.31	17.23	0.52	0.43
11	01M01	01M01	01M02	300	0.051	0.72	0.008	0.35	0.08	0.14	1.72	2.62	18.83	18.70	0.27	0.48
12	01M02	01M02	01M03	300	0.049	0.69	0.023	0.59	0.14	0.19	2.62	3.38	18.70	18.55	0.48	0.62
13	01M03	01M03	01M04	300	0.049	0.69	0.034	0.66	0.19	0.23	3.38	3.71	18.55	18.39	0.62	0.75
14	01M04	01M04	01R04	300	0.049	0.69	0.046	0.88	0.23	0.21	3.71	3.27	18.39	18.33	0.75	0.71
15	01M04A	01M04	01M05	300	0.069	0.97	0.000	0.00	0.00	0.10	1.95	2.04	20.15	19.85	0.00	0.32
16	01M05	01M05	01M06	300	0.070	0.98	0.015	0.79	0.10	0.09	2.04	1.91	19.85	19.41	0.32	0.31
17	01M06	01M06	01M07	400	0.147	1.17	0.032	0.83	0.13	0.15	2.41	2.16	18.91	18.51	0.32	0.38
18	01M07	01M07	01M08	400	0.149	1.19	0.046	0.88	0.15	0.21	2.16	1.89	18.51	18.14	0.38	0.52
19	01M08	01M08	01M09	400	0.149	1.19	0.059	1.12	0.21	0.14	1.89	1.92	18.14	17.65	0.52	0.36
20	01M09	01M09	01R102	400	0.232	1.84	0.064	1.57	0.14	0.16	1.92	1.37	17.65	17.18	0.36	0.40
21	01R102	01R102	AB1	400	0.227	1.81	0.064	1.51	0.16	0.29	1.37	1.38	17.18	17.17	0.40	0.72
22	01R28	01R28	01R27	300	0.069	0.98	0.009	0.45	0.07	0.12	1.32	1.50	23.73	23.38	0.24	0.41
23	01R27	01R27	01R26	300	0.069	0.98	0.024	0.80	0.12	0.15	1.50	1.57	23.38	23.01	0.41	0.49
24	01R26	01R26	01R25	300	0.081	1.14	0.038	0.96	0.15	0.19	1.57	1.65	23.01	22.51	0.49	0.64
25	01R25	01R25	01R24	300	0.069	0.97	0.050	0.92	0.19	0.24	1.65	1.27	22.51	22.16	0.64	0.81
26	01R24	01R24	01R23	300	0.070	0.99	0.063	1.07	0.24	0.23	1.27	1.28	22.16	21.75	0.81	0.76
27	01R23	01R23	01R22	300	0.089	1.25	0.075	1.36	0.23	0.21	1.28	1.53	21.75	21.08	0.76	0.71
28	01R22	01R22	01R21	500	0.240	1.22	0.178	1.30	0.33	0.34	1.61	1.51	21.00	20.69	0.66	0.68
29	01R21	01R21	01R20	500	0.240	1.22	0.187	1.25	0.34	0.39	1.51	1.37	20.69	20.42	0.68	0.79
30	01R20	01R20	01R19	500	0.240	1.22	0.199	1.38	0.39	0.30	1.37	1.37	20.42	20.01	0.79	0.60
31	01R19	01R19	01R18	500	0.312	1.59	0.206	1.66	0.30	0.31	1.37	1.80	20.01	19.48	0.60	0.62
32	01R18	01R18	01R17	500	0.308	1.57	0.211	1.61	0.31	0.34	1.80	1.87	19.48	19.05	0.62	0.69
33	01R17	01R17	01R16	600	0.307	1.09	0.261	1.25	0.44	0.46	1.87	1.67	19.05	18.89	0.74	0.76
34	01R16	01R16	01R15	600	0.309	1.09	0.260	1.33	0.46	0.33	1.67	1.60	18.89	18.57	0.76	0.55
35	01R15	01R15	01R14	700	0.657	1.71	0.267	1.62	0.31	0.31	1.72	1.72	18.45	18.07	0.45	0.45
36	01R14	01R14	01R13	700	0.648	1.68	0.266	1.33	0.31	0.43	1.72	1.59	18.07	17.82	0.45	0.62
37	01R13	01R13	01R12	700	0.383	1.00	0.265	1.08	0.43	0.44	1.59	1.32	17.82	17.70	0.62	0.63
38	01R12	01R12	01R11	700	0.371	0.96	0.263	1.04	0.44	0.44	1.32	1.34	17.70	17.57	0.63	0.63
39	01R11	01R11	01R10	700	0.385	1.00	0.263	1.01	0.44	0.46	1.34	1.62	17.57	17.45	0.63	0.65
40	01M28	01M28	01M27	300	0.057	0.80	0.009	0.37	0.08	0.14	1.98	2.06	23.40	23.19	0.26	0.46

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	PRO FIL HOEHE	Q VOLL (STATIONAER)	V VOLL (STATIONAER)	Q MAX	V MAX	WASSERTIEFE RELATIV OBEN	WASSERTIEFE RELATIV UNTEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE OBEN	WASSERTIEFE UNTER GELAENDE UNTEN	WASSERTIEFE ABSOLUT OBEN	WASSERTIEFE ABSOLUT UNTEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND OBEN	AUSLASTUNG WASSERSTAND UNTEN
				MM	CBM/S	M/S	CBM/S	M/S	M	M	M	M	M NN	M NN		
41	O1M27	O1M27	O1M26	300	0.056	0.79	0.024	0.73	0.14	0.16	2.06	1.93	23.19	22.95	0.46	0.53
42	O1M26	O1M26	O1M25	300	0.069	0.98	0.035	0.98	0.16	0.14	1.93	1.94	22.95	22.53	0.53	0.48
43	O1M25	O1M25	O1M24	400	0.148	1.18	0.047	1.02	0.15	0.16	2.03	2.01	22.44	22.05	0.39	0.40
44	O1M24	O1M24	O1M23	400	0.171	1.36	0.059	1.17	0.16	0.18	2.01	2.12	22.05	21.54	0.40	0.44
45	O1M23	O1M23	O1M22	400	0.172	1.37	0.069	1.02	0.18	0.25	2.12	2.18	21.54	21.07	0.44	0.62
46	O1M22	O1M22	O1R22	400	0.114	0.90	0.081	1.05	0.25	0.23	2.18	1.61	21.07	21.00	0.62	0.58
47	O1M22A	O1M22	O1M21	300	0.073	1.04	0.000	0.00	0.00	0.09	2.03	1.98	21.22	20.86	0.00	0.30
48	O1M21	O1M21	O1M20	300	0.080	1.14	0.016	0.71	0.09	0.13	1.98	2.07	20.86	20.36	0.30	0.43
49	O1M20	O1M20	O1M19	300	0.080	1.13	0.030	1.05	0.13	0.13	2.07	2.19	20.36	19.83	0.43	0.42
50	O1M19	O1M19	O1M18	400	0.148	1.18	0.044	0.95	0.15	0.17	2.27	2.24	19.75	19.37	0.37	0.42
51	O1M18	O1M18	O1M17	400	0.148	1.18	0.055	0.91	0.17	0.23	2.24	2.17	19.37	19.08	0.42	0.57
52	O1M17	O1M17	O1R17	400	0.105	0.83	0.064	1.00	0.23	0.24	2.17	1.87	19.08	19.05	0.57	0.61
53	O1M16	O1M16	O1M15	300	0.069	0.97	0.019	0.69	0.11	0.15	1.89	1.84	19.00	18.67	0.36	0.49
54	O1M15	O1M15	O1M14	300	0.070	0.98	0.031	0.96	0.15	0.13	1.84	1.85	18.67	18.27	0.49	0.45
55	O1M14	O1M14	O1M13	400	0.159	1.26	0.043	0.82	0.14	0.21	1.94	1.92	18.18	17.82	0.36	0.52
56	O1M13	O1M13	O1M12	400	0.102	0.82	0.055	0.80	0.21	0.23	1.92	1.79	17.82	17.66	0.52	0.58
57	O1M12	O1M12	O1M11	400	0.105	0.83	0.065	0.85	0.23	0.25	1.79	1.90	17.66	17.48	0.58	0.62
58	O1M11	O1M11	O1M10	400	0.106	0.84	0.072	0.88	0.25	0.25	1.90	2.27	17.48	17.28	0.62	0.63
59	O1M10	O1M10	O1R103	400	0.107	0.85	0.075	0.93	0.25	0.26	2.27	1.37	17.28	17.18	0.63	0.64
60	O1R103	O1R103	AB1	400	0.112	0.89	0.075	0.98	0.26	0.29	1.37	1.38	17.18	17.17	0.64	0.72
61	O1L24	O1L24	O1L23	300	0.081	1.14	0.001	0.27	0.02	0.04	1.38	1.46	22.39	22.01	0.08	0.14
62	O1L23	O1L23	O1L22	300	0.069	0.97	0.003	0.42	0.04	0.05	1.46	1.45	22.01	21.62	0.14	0.18
63	O1L22	O1L22	O1L21	300	0.069	0.98	0.005	0.52	0.05	0.06	1.45	1.44	21.62	21.23	0.18	0.21
64	O1L21	O1L21	O1L20	300	0.069	0.97	0.007	0.59	0.06	0.07	1.44	1.43	21.23	20.84	0.21	0.22
65	O1L20	O1L20	O1L19	300	0.069	0.97	0.007	0.60	0.07	0.08	1.43	1.41	20.84	20.45	0.22	0.28
66	O1L19	O1L19	O1L18	300	0.069	0.97	0.008	0.66	0.08	0.06	1.41	1.73	20.45	20.03	0.28	0.21
67	O1L18	O1L18	O1L17	300	0.080	1.13	0.008	0.72	0.06	0.06	1.73	1.84	20.03	19.56	0.21	0.21
68	O1L17	O1L17	O1M17	300	0.056	0.79	0.008	0.57	0.08	0.13	2.32	2.17	19.08	19.08	0.27	0.42
69	O1M16.1	O1M16.1	O1M16	300	0.070	0.99	0.006	0.36	0.06	0.11	1.96	1.89	19.13	19.00	0.19	0.36
70	O1M17.1	O1M17.1	O1M17	300	0.058	0.82	0.002	0.38	0.06	0.13	2.09	2.17	19.08	19.08	0.20	0.42
71	RRB1	RRB1	RRB1/DS	79	0.003	0.65	0.002	0.67	0.05	0.04	2.12	1.40	16.43	16.02	0.68	0.47
72	RRB1/DS	RRB1/DS	RBB1/AUSL	300	0.069	0.98	0.002	0.43	0.04	0.03	1.40	0.74	16.02	15.96	0.12	0.11
73*	AB1	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.198	0.48	1.69	0.26	1.38	1.41	17.17	17.14		0.33
74*	AB1a	AB1	RRB1	800	4.909	9.77	0.198	0.48	1.69	0.26	1.38	1.41	17.17	17.14		0.33

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
1	01R01	01R01	01R02	0.008	31.10.07	0:09	0.34	31.10.07	0:09	18.87	31.10.07	0:09	18.74	31.10.07	0:09
2	01R02	01R02	01R03	0.023	31.10.07	0:09	0.61	31.10.07	0:08	18.74	31.10.07	0:09	18.58	31.10.07	0:10
3	01R03	01R03	01R04	0.037	31.10.07	0:10	0.82	31.10.07	0:09	18.58	31.10.07	0:10	18.33	31.10.07	0:11
4	01R04	01R04	01R05	0.093	31.10.07	0:11	0.92	31.10.07	0:10	18.33	31.10.07	0:11	18.15	31.10.07	0:13
5	01R05	01R05	01R06	0.094	31.10.07	0:13	1.03	31.10.07	0:14	18.15	31.10.07	0:13	17.82	31.10.07	0:13
6	01R06	01R06	01R07	0.102	31.10.07	0:13	0.87	31.10.07	0:13	17.78	31.10.07	0:13	17.63	31.10.07	0:14
7	01R07	01R07	01R08	0.110	31.10.07	0:15	0.90	31.10.07	0:14	17.63	31.10.07	0:14	17.48	31.10.07	0:19
8	01R08	01R08	01R10	0.108	31.10.07	0:15	0.80	31.10.07	0:14	17.48	31.10.07	0:19	17.45	31.10.07	0:20
9	01R10	01R10	01R101	0.335	31.10.07	0:20	1.20	31.10.07	0:21	17.45	31.10.07	0:20	17.31	31.10.07	0:21
10	01R101	01R101	AB1	0.335	31.10.07	0:21	1.43	31.10.07	0:21	17.31	31.10.07	0:21	17.23	31.10.07	0:21
11	01M01	01M01	01M02	0.008	31.10.07	0:09	0.35	31.10.07	0:09	18.83	31.10.07	0:09	18.70	31.10.07	0:09
12	01M02	01M02	01M03	0.023	31.10.07	0:09	0.59	31.10.07	0:09	18.70	31.10.07	0:09	18.55	31.10.07	0:10
13	01M03	01M03	01M04	0.034	31.10.07	0:10	0.66	31.10.07	0:10	18.55	31.10.07	0:10	18.39	31.10.07	0:11
14	01M04	01M04	01R04	0.046	31.10.07	0:10	0.88	31.10.07	0:09	18.39	31.10.07	0:11	18.33	31.10.07	0:11
15	01M04A	01M04	01M05	0.000	31.10.07	0:00	0.00	31.10.07	0:00	20.15	31.10.07	0:10	19.85	31.10.07	0:10
16	01M05	01M05	01M06	0.015	31.10.07	0:10	0.79	31.10.07	0:11	19.85	31.10.07	0:10	19.41	31.10.07	0:10
17	01M06	01M06	01M07	0.032	31.10.07	0:10	0.83	31.10.07	0:09	18.91	31.10.07	0:10	18.51	31.10.07	0:10
18	01M07	01M07	01M08	0.046	31.10.07	0:10	0.88	31.10.07	0:09	18.51	31.10.07	0:10	18.14	31.10.07	0:11
19	01M08	01M08	01M09	0.059	31.10.07	0:11	1.12	31.10.07	0:12	18.14	31.10.07	0:11	17.65	31.10.07	0:12
20	01M09	01M09	01R102	0.064	31.10.07	0:12	1.57	31.10.07	0:11	17.65	31.10.07	0:12	17.18	31.10.07	0:21
21	01R102	01R102	AB1	0.064	31.10.07	0:12	1.51	31.10.07	0:10	17.18	31.10.07	0:21	17.17	31.10.07	0:20
22	01R28	01R28	01R27	0.009	31.10.07	0:09	0.45	31.10.07	0:09	23.73	31.10.07	0:09	23.38	31.10.07	0:09
23	01R27	01R27	01R26	0.024	31.10.07	0:09	0.80	31.10.07	0:09	23.38	31.10.07	0:09	23.01	31.10.07	0:10
24	01R26	01R26	01R25	0.038	31.10.07	0:10	0.96	31.10.07	0:09	23.01	31.10.07	0:10	22.51	31.10.07	0:10
25	01R25	01R25	01R24	0.050	31.10.07	0:10	0.92	31.10.07	0:09	22.51	31.10.07	0:10	22.16	31.10.07	0:11
26	01R24	01R24	01R23	0.063	31.10.07	0:11	1.07	31.10.07	0:12	22.16	31.10.07	0:11	21.75	31.10.07	0:12
27	01R23	01R23	01R22	0.075	31.10.07	0:12	1.36	31.10.07	0:14	21.75	31.10.07	0:12	21.08	31.10.07	0:12
28	01R22	01R22	01R21	0.178	31.10.07	0:11	1.30	31.10.07	0:11	21.00	31.10.07	0:11	20.69	31.10.07	0:12
29	01R21	01R21	01R20	0.187	31.10.07	0:12	1.25	31.10.07	0:11	20.69	31.10.07	0:12	20.42	31.10.07	0:13
30	01R20	01R20	01R19	0.199	31.10.07	0:14	1.38	31.10.07	0:14	20.42	31.10.07	0:13	20.01	31.10.07	0:14
31	01R19	01R19	01R18	0.206	31.10.07	0:14	1.66	31.10.07	0:14	20.01	31.10.07	0:14	19.48	31.10.07	0:15
32	01R18	01R18	01R17	0.211	31.10.07	0:15	1.61	31.10.07	0:13	19.48	31.10.07	0:15	19.05	31.10.07	0:14
33	01R17	01R17	01R16	0.261	31.10.07	0:15	1.25	31.10.07	0:12	19.05	31.10.07	0:14	18.89	31.10.07	0:16
34	01R16	01R16	01R15	0.260	31.10.07	0:16	1.33	31.10.07	0:17	18.89	31.10.07	0:16	18.57	31.10.07	0:16
35	01R15	01R15	01R14	0.267	31.10.07	0:16	1.62	31.10.07	0:16	18.45	31.10.07	0:15	18.07	31.10.07	0:17
36	01R14	01R14	01R13	0.266	31.10.07	0:17	1.33	31.10.07	0:15	18.07	31.10.07	0:17	17.82	31.10.07	0:18
37	01R13	01R13	01R12	0.265	31.10.07	0:18	1.08	31.10.07	0:15	17.82	31.10.07	0:18	17.70	31.10.07	0:19
38	01R12	01R12	01R11	0.263	31.10.07	0:19	1.04	31.10.07	0:14	17.70	31.10.07	0:19	17.57	31.10.07	0:20
39	01R11	01R11	01R10	0.263	31.10.07	0:20	1.01	31.10.07	0:21	17.57	31.10.07	0:20	17.45	31.10.07	0:20
40	01M28	01M28	01M27	0.009	31.10.07	0:09	0.37	31.10.07	0:09	23.40	31.10.07	0:09	23.19	31.10.07	0:09

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

NR	HALTUNG	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q MAX	DATUM	ZEIT	V MAX	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX OBEN	DATUM	ZEIT	WASSER STAND MAX UNTEN	DATUM	ZEIT
				CBM/S		HH:MM	M/S		HH:MM	M NN		HH:MM	M NN		HH:MM
41	01M27	01M27	01M26	0.024	31.10.07	0:09	0.73	31.10.07	0:09	23.19	31.10.07	0:09	22.95	31.10.07	0:10
42	01M26	01M26	01M25	0.035	31.10.07	0:11	0.98	31.10.07	0:11	22.95	31.10.07	0:10	22.53	31.10.07	0:11
43	01M25	01M25	01M24	0.047	31.10.07	0:10	1.02	31.10.07	0:10	22.44	31.10.07	0:10	22.05	31.10.07	0:11
44	01M24	01M24	01M23	0.059	31.10.07	0:11	1.17	31.10.07	0:09	22.05	31.10.07	0:11	21.54	31.10.07	0:11
45	01M23	01M23	01M22	0.069	31.10.07	0:11	1.02	31.10.07	0:11	21.54	31.10.07	0:11	21.07	31.10.07	0:11
46	01M22	01M22	01R22	0.081	31.10.07	0:11	1.05	31.10.07	0:12	21.07	31.10.07	0:11	21.00	31.10.07	0:11
47	01M22A	01M22	01M21	0.000	31.10.07	0:00	0.00	31.10.07	0:00	21.22	31.10.07	0:09	20.86	31.10.07	0:09
48	01M21	01M21	01M20	0.016	31.10.07	0:09	0.71	31.10.07	0:09	20.86	31.10.07	0:09	20.36	31.10.07	0:10
49	01M20	01M20	01M19	0.030	31.10.07	0:10	1.05	31.10.07	0:10	20.36	31.10.07	0:10	19.83	31.10.07	0:10
50	01M19	01M19	01M18	0.044	31.10.07	0:10	0.95	31.10.07	0:09	19.75	31.10.07	0:10	19.37	31.10.07	0:10
51	01M18	01M18	01M17	0.055	31.10.07	0:10	0.91	31.10.07	0:09	19.37	31.10.07	0:10	19.08	31.10.07	0:11
52	01M17	01M17	01R17	0.064	31.10.07	0:11	1.00	31.10.07	0:12	19.08	31.10.07	0:11	19.05	31.10.07	0:14
53	01M16	01M16	01M15	0.019	31.10.07	0:09	0.69	31.10.07	0:08	19.00	31.10.07	0:09	18.67	31.10.07	0:10
54	01M15	01M15	01M14	0.031	31.10.07	0:10	0.96	31.10.07	0:11	18.67	31.10.07	0:10	18.27	31.10.07	0:10
55	01M14	01M14	01M13	0.043	31.10.07	0:10	0.82	31.10.07	0:09	18.18	31.10.07	0:10	17.82	31.10.07	0:10
56	01M13	01M13	01M12	0.055	31.10.07	0:10	0.80	31.10.07	0:10	17.82	31.10.07	0:10	17.66	31.10.07	0:11
57	01M12	01M12	01M11	0.065	31.10.07	0:11	0.85	31.10.07	0:11	17.66	31.10.07	0:11	17.48	31.10.07	0:12
58	01M11	01M11	01M10	0.072	31.10.07	0:12	0.88	31.10.07	0:12	17.48	31.10.07	0:12	17.28	31.10.07	0:13
59	01M10	01M10	01R103	0.075	31.10.07	0:13	0.93	31.10.07	0:13	17.28	31.10.07	0:13	17.18	31.10.07	0:21
60	01R103	01R103	AB1	0.075	31.10.07	0:14	0.98	31.10.07	0:12	17.18	31.10.07	0:21	17.17	31.10.07	0:20
61	01L24	01L24	01L23	0.001	31.10.07	0:09	0.27	31.10.07	0:01	22.39	31.10.07	0:09	22.01	31.10.07	0:09
62	01L23	01L23	01L22	0.003	31.10.07	0:09	0.42	31.10.07	0:09	22.01	31.10.07	0:09	21.62	31.10.07	0:10
63	01L22	01L22	01L21	0.005	31.10.07	0:10	0.52	31.10.07	0:09	21.62	31.10.07	0:10	21.23	31.10.07	0:10
64	01L21	01L21	01L20	0.007	31.10.07	0:10	0.59	31.10.07	0:10	21.23	31.10.07	0:10	20.84	31.10.07	0:11
65	01L20	01L20	01L19	0.007	31.10.07	0:11	0.60	31.10.07	0:09	20.84	31.10.07	0:11	20.45	31.10.07	0:13
66	01L19	01L19	01L18	0.008	31.10.07	0:14	0.66	31.10.07	0:15	20.45	31.10.07	0:13	20.03	31.10.07	0:16
67	01L18	01L18	01L17	0.008	31.10.07	0:16	0.72	31.10.07	0:17	20.03	31.10.07	0:16	19.56	31.10.07	0:16
68	01L17	01L17	01M17	0.008	31.10.07	0:16	0.57	31.10.07	0:18	19.08	31.10.07	0:12	19.08	31.10.07	0:11
69	01M16.1	01M16.1	01M16	0.006	31.10.07	0:09	0.36	31.10.07	0:09	19.13	31.10.07	0:09	19.00	31.10.07	0:09
70	01M17.1	01M17.1	01M17	0.002	31.10.07	0:07	0.38	31.10.07	0:07	19.08	31.10.07	0:11	19.08	31.10.07	0:11
71	RRB1	RRB1	RRB1/DS	0.002	31.10.07	1:52	0.67	31.10.07	1:52	16.43	31.10.07	1:52	16.02	31.10.07	1:52
72	RRB1/DS	RRB1/DS	RBB1/AUSL	0.002	31.10.07	1:52	0.43	31.10.07	1:52	16.02	31.10.07	1:52	15.96	31.10.07	1:52
73*	AB1	AB1	RRB1	0.198	31.10.07	0:20	0.48	31.10.07	0:20	17.17	31.10.07	0:20	17.14	31.10.07	0:20
74*	AB1a	AB1	RRB1	0.198	31.10.07	0:20	0.48	31.10.07	0:20	17.17	31.10.07	0:20	17.14	31.10.07	0:20

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SPEICHERSCHAECHTE DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

SPEICHER SCHACHT	VOLUMEN VOLLFUELLUNG	HOEHE VOLLFUELLUNG		VOLUMEN MAX	WASSERTIEFE MAX	UNTER GELAENDE		DATUM	ZEIT
	CBM	M NN	M	CBM	M NN	M	M		HH:MM
RRB1	20073.110	18.55	2.17	453.537	16.43	0.05	2.12	31.10.07	1:52

BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)

MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: C:\Programme\Itwh\Projekte\A20-Kanal\EA_06\1_BA\RL15-3\EA_06.net

NR	ELEMENT	SCHACHT OBEN	SCHACHT UNTEN	Q TROCKEN (STATIONAER)	Q MAX	DATUM	ZEIT	GESAMT VOLUMEN DER GANGLINIE	DAUER
				CBM/S	CBM/S		HH:MM	CBM	HH:MM
75	FR.AUS. 1	RBB1/AUSL		0.000	0.002	31.10.07	1:52	17.670	2:49

PROJEKT : BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)
BERECHNUNGSMETHODE : HYSTEM / EXTRAN 6.3.2 (ITWH)
ERSTELLT VOM : ITWH HANNOVER -- INSTITUT FUER TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHE HYDROLOGIE
AUFTRAGGEBER :
AUFTRAGNEHMER : ARGE MIV - Schwerin / Merkel Ing. Consult

NR	HNR SNO	SNU	HSO	HSU	HGO	HGU	PRO FIL	DN	LE	AEZG	ARED G	QTU	QGR MAX	WSP MAX	VQG MAX	N	QV	VV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			M NN	M NN	M NN	M NN		MM	M	HA	HA	L/S	L/S	M NN	M/S	MM	L/S	M/S
1	01R01	01R02	18.79	18.60	20.09	20.87	1	300.	69.88	0.10	0.09	0.0	8.3	18.74	0.34		50.9	0.72
2	01R02	01R03	18.60	18.40	20.87	21.40	1	300.	79.48	0.10	0.09	0.0	23.0	18.58	0.61		48.9	0.69
3	01R03	01R04	18.40	18.12	21.40	21.60	1	300.	79.46	0.10	0.09	0.0	37.1	18.33	0.82		58.0	0.82
4	01R04	01R05	18.02	17.82	21.60	21.41	1	400.	80.58	0.10	0.09	0.0	93.4	18.15	0.92		104.2	0.83
5	01R05	01R06	17.82	17.60	21.41	20.86	1	400.	84.39	0.11	0.10	0.0	93.9	17.82	1.03		106.8	0.85
6	01R06	01R07	17.50	17.33	20.86	20.22	1	500.	84.41	0.11	0.10	0.0	102.5	17.63	0.87		169.3	0.86
7	01R07	01R08	17.33	17.16	20.22	19.58	1	500.	84.39	0.11	0.10	0.0	109.7	17.48	0.90		169.4	0.86
8	01R08	01R10	17.16	16.99	19.58	19.07	1	500.	84.40	0.11	0.10	0.0	107.5	17.45	0.80		169.3	0.86
9	01R10	01R101	16.99	16.90	19.07	18.55	1	800.	57.20	0.00	0.00	0.0	335.4	17.31	1.20		517.3	1.03
10	01R101	AB1	16.90	16.88	18.55	18.55	1	800.	12.63	0.00	0.00	0.0	335.5	17.23	1.43		519.0	1.03
11	01M01	01M02	18.75	18.56	20.55	21.32	1	300.	70.33	0.10	0.09	0.0	8.3	18.70	0.35		50.7	0.72
12	01M02	01M03	18.56	18.36	21.32	21.93	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	22.5	18.55	0.59		48.7	0.69
13	01M03	01M04	18.36	18.16	21.93	22.10	1	300.	79.99	0.10	0.09	0.0	33.8	18.39	0.66		48.7	0.69
14	01M04	01R04	18.16	18.12	22.10	21.60	1	300.	15.90	0.00	0.00	0.0	45.9	18.33	0.88		48.9	0.69
15	01M04	01M05	20.15	19.75	22.10	21.89	1	300.	81.20	0.10	0.09	0.0	0.0	19.85	0.00		68.6	0.97
16	01M05	01M06	19.75	19.32	21.89	21.32	1	300.	85.00	0.11	0.10	0.0	15.0	19.41	0.79		69.5	0.98
17	01M06	01M07	18.78	18.36	21.32	20.67	1	400.	84.99	0.11	0.10	0.0	31.9	18.51	0.83		147.4	1.17
18	01M07	01M08	18.36	17.93	20.67	20.03	1	400.	84.99	0.11	0.10	0.0	46.3	18.14	0.88		149.1	1.19
19	01M08	01M09	17.93	17.51	20.03	19.57	1	400.	82.99	0.11	0.10	0.0	58.6	17.65	1.12		149.2	1.19
20	01M09	01R102	17.51	17.02	19.57	18.55	1	400.	40.26	0.00	0.00	0.0	63.8	17.18	1.57		231.8	1.84
21	01R102	AB1	17.02	16.88	18.55	18.55	1	400.	12.00	0.00	0.00	0.0	63.7	17.17	1.51		226.9	1.81
22	01R28	01R27	23.66	23.26	25.05	24.88	1	300.	79.74	0.10	0.09	0.0	8.8	23.38	0.45		69.2	0.98
23	01R27	01R26	23.26	22.86	24.88	24.58	1	300.	79.77	0.10	0.09	0.0	24.2	23.01	0.80		69.2	0.98
24	01R26	01R25	22.86	22.32	24.58	24.16	1	300.	79.68	0.10	0.09	0.0	38.3	22.51	0.96		80.6	1.14
25	01R25	01R24	22.32	21.92	24.16	23.43	1	300.	81.35	0.10	0.09	0.0	49.8	22.16	0.92		68.5	0.97
26	01R24	01R23	21.92	21.52	23.43	23.03	1	300.	77.85	0.11	0.10	0.0	63.2	21.75	1.07		70.1	0.99
27	01R23	01R22	21.52	20.87	23.03	22.61	1	300.	79.36	0.15	0.14	0.0	75.4	21.08	1.36		88.6	1.25
28	01R22	01R21	20.67	20.35	22.61	22.20	1	500.	79.52	0.15	0.14	0.0	177.6	20.69	1.30		239.9	1.22
29	01R21	01R20	20.35	20.03	22.20	21.79	1	500.	79.43	0.15	0.13	0.0	186.5	20.42	1.25		240.0	1.22
30	01R20	01R19	20.03	19.71	21.79	21.38	1	500.	79.35	0.14	0.12	0.0	198.6	20.01	1.38		240.2	1.22
31	01R19	01R18	19.71	19.17	21.38	21.28	1	500.	79.47	0.12	0.11	0.0	206.0	19.48	1.66		312.2	1.59
32	01R18	01R17	19.17	18.71	21.28	20.92	1	500.	69.45	0.09	0.08	0.0	210.9	19.05	1.61		308.2	1.57
33	01R17	01R16	18.61	18.43	20.92	20.56	1	600.	71.23	0.09	0.08	0.0	260.9	18.89	1.25		307.4	1.09
34	01R16	01R15	18.43	18.24	20.56	20.17	1	600.	74.50	0.09	0.08	0.0	260.4	18.57	1.33		308.8	1.09
35	01R15	01R14	18.14	17.76	20.17	19.79	1	700.	74.43	0.09	0.08	0.0	266.6	18.07	1.62		657.3	1.71
36	01R14	01R13	17.76	17.39	19.79	19.41	1	700.	74.47	0.09	0.08	0.0	265.7	17.82	1.33		648.4	1.68
37	01R13	01R12	17.39	17.26	19.41	19.02	1	700.	74.47	0.09	0.08	0.0	264.7	17.70	1.08		383.3	1.00
38	01R12	01R11	17.26	17.13	19.02	18.91	1	700.	79.42	0.10	0.09	0.0	262.8	17.57	1.04		371.1	0.96
39	01R11	01R10	17.13	16.99	18.91	19.07	1	700.	79.42	0.10	0.09	0.0	263.1	17.45	1.01		385.2	1.00
40	01M28	01M27	23.32	23.05	25.38	25.25	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	8.6	23.19	0.37		56.7	0.80

PROJEKT : BAB A20 Nordwestumfahrung Hamburg — Stand 10/2007
Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanäle — r15(0,33) = 145,57 l/(s*ha)
BERECHNUNGSMETHODE: HYSTEM / EXTRAN 6.3.2 (ITWH)
ERSTELLT VOM : ITWH HANNOVER -- INSTITUT FUER TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHE HYDROLOGIE
AUFTRAGGEBER :
AUFTRAGNEHMER : ARGE MIV - Schwerin / Merkel Ing. Consult

NR	HNR SNO	SNU	HSO	HSU	HGO	HGU	PRO FIL	DN	LE	AEZG	ARED G	QTU	QGR MAX	WSP MAX	VQG MAX	N	QV	VV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			M NN	M NN	M NN	M NN		MM	M	HA	HA	L/S	L/S	M NN	M/S	MM	L/S	M/S
41	01M27	01M26	23.05	22.79	25.25	24.88	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	24.2	22.95	0.73		55.6	0.79
42	01M26	01M25	22.79	22.39	24.88	24.47	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	35.1	22.53	0.98		69.1	0.98
43	01M25	01M24	22.29	21.89	24.47	24.06	1	400.	79.99	0.10	0.09	0.0	47.0	22.05	1.02		148.3	1.18
44	01M24	01M23	21.89	21.36	24.06	23.66	1	400.	80.00	0.10	0.09	0.0	58.7	21.54	1.17		170.8	1.36
45	01M23	01M22	21.36	20.82	23.66	23.25	1	400.	80.00	0.10	0.09	0.0	69.3	21.07	1.02		172.4	1.37
46	01M22	01R22	20.82	20.77	23.25	22.61	1	400.	17.00	0.00	0.00	0.0	80.6	21.00	1.05		113.5	0.90
47	01M22	01M21	21.22	20.77	23.25	22.84	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	0.0	20.86	0.00		73.3	1.04
48	01M21	01M20	20.77	20.23	22.84	22.43	1	300.	79.99	0.10	0.09	0.0	16.1	20.36	0.71		80.4	1.14
49	01M20	01M19	20.23	19.70	22.43	22.02	1	300.	80.00	0.10	0.09	0.0	29.9	19.83	1.05		79.6	1.13
50	01M19	01M18	19.60	19.20	22.02	21.61	1	400.	79.99	0.10	0.09	0.0	43.5	19.37	0.95		148.3	1.18
51	01M18	01M17	19.20	18.85	21.61	21.25	1	400.	69.99	0.09	0.08	0.0	54.9	19.08	0.91		148.3	1.18
52	01M17	01R17	18.85	18.81	21.25	20.92	1	400.	15.90	0.00	0.00	0.0	63.9	19.05	1.00		104.9	0.83
53	01M16	01M15	18.89	18.52	20.89	20.51	1	300.	74.99	0.09	0.08	0.0	19.0	18.67	0.69		68.7	0.97
54	01M15	01M14	18.52	18.14	20.51	20.12	1	300.	75.00	0.09	0.08	0.0	31.0	18.27	0.96		69.6	0.98
55	01M14	01M13	18.04	17.61	20.12	19.74	1	400.	75.00	0.09	0.08	0.0	43.5	17.82	0.82		158.8	1.26
56	01M13	01M12	17.61	17.43	19.74	19.45	1	400.	75.00	0.09	0.08	0.0	55.3	17.66	0.80		102.5	0.82
57	01M12	01M11	17.43	17.23	19.45	19.38	1	400.	79.99	0.10	0.09	0.0	65.0	17.48	0.85		104.6	0.83
58	01M11	01M10	17.23	17.03	19.38	19.55	1	400.	78.00	0.10	0.09	0.0	72.4	17.28	0.88		105.9	0.84
59	01M10	01R103	17.03	16.92	19.55	18.55	1	400.	42.26	0.00	0.00	0.0	75.4	17.18	0.93		106.7	0.85
60	01R103	AB1	16.92	16.88	18.55	18.55	1	400.	14.06	0.00	0.00	0.0	74.5	17.17	0.98		111.6	0.89
61	01L24	01L23	22.37	21.97	23.77	23.47	1	300.	58.53	0.03	0.01	0.0	1.0	22.01	0.27		80.9	1.14
62	01L23	01L22	21.97	21.57	23.47	23.07	1	300.	80.62	0.05	0.01	0.0	3.1	21.62	0.42		68.9	0.97
63	01L22	01L21	21.57	21.17	23.07	22.67	1	300.	80.46	0.05	0.02	0.0	5.0	21.23	0.52		68.9	0.98
64	01L21	01L20	21.17	20.77	22.67	22.27	1	300.	80.54	0.05	0.01	0.0	6.5	20.84	0.59		68.9	0.97
65	01L20	01L19	20.77	20.37	22.27	21.86	1	300.	80.62	0.04	0.01	0.0	7.4	20.45	0.60		68.9	0.97
66	01L19	01L18	20.37	19.97	21.86	21.76	1	300.	80.52	0.02	0.01	0.0	8.4	20.03	0.66		68.9	0.97
67	01L18	01L17	19.97	19.50	21.76	21.40	1	300.	70.52	0.00	0.00	0.0	7.8	19.56	0.72		79.9	1.13
68	01L17	01M17	19.00	18.95	21.40	21.25	1	300.	15.40	0.00	0.00	0.0	8.0	19.08	0.57		55.6	0.79
69	01M16.1	01M16	19.07	18.89	21.09	20.89	1	300.	35.00	0.07	0.06	0.0	5.8	19.00	0.36		70.1	0.99
70	01M17.1	01M17	19.02	18.95	21.17	21.25	1	300.	20.00	0.03	0.02	0.0	2.4	19.08	0.38		57.8	0.82
71	RRB1	RRB1/DS	16.38	15.98	18.55	17.42	1	79.	30.00	0.00	0.00	0.0	2.0	16.02	0.67		3.2	0.65
72	RRB1/DS	RBB1/AUSL	15.98	15.93	17.42	16.70	1	300.	10.00	0.00	0.00	0.0	2.0	15.96	0.43		69.1	0.98
73	AB1	RRB1	15.48	16.88	18.55	18.55	1	800.	10.00	0.00	0.00	0.0	198.5	17.14	0.48		4908.9	9.77
74	AB1	RRB1	15.48	16.88	18.55	18.55	1	800.	10.00	0.00	0.00	0.0	198.5	17.14	0.48		4908.9	9.77