

Builder : IDAT - GmbH Pfnorstraße 10 D-64293 Darmstadt		Mode of operation :		BG :			
		Kind of system : <input checked="" type="checkbox"/> wet system <input type="checkbox"/> dry system <input type="checkbox"/> fast dry system <input type="checkbox"/> prior driven dry system <input type="checkbox"/> tandem system		Active area: <input type="checkbox"/> favourable <input checked="" type="checkbox"/> least favourable Demand : <input checked="" type="checkbox"/> pressure at sprinkler <input type="checkbox"/> pump pressure			
Operator : KRA		Roughness of pipe (C-value)		Use of pipes according to DIN			
		Supply of hydrants with water :		l/min at node No. Strangrohr-No. : 0 ; Sprinkler-No. : 0			
Project-No.: SCL Gliwice	Operating company :			Ceiling protec. Rack protec.			
		Height of storage (m)					
		min. water admission (mm/min)					
Person in charge :		real active area (ea) (m²)					
		max. protection area/sprinkler in aa (m²)					
		No. of sprinklers / active area					
		No. of additional sprinkler / sctive area					
Date : 09.2018	Object :	hydraulic considered no.of sprinkler					
		no. of protected decks					
		biggest distance of sprinkler (m)					

Demand press required / Supply press available / cushion	[bar]	3,206	6,769	3,563	according Hazen-Williams
Water rate at point to feed in / Pump	[l/min]	5752,56	9090,87		
hydraulic unfavourabelst sprinkler in the active area					
No. of pipe / Sprinkler-No.		83	/ 4		
minimum pressure / Required density	[bar]	0,501	56,600		
geodetic difference in height sprinkler - point to feed	[m]	1,45			
geodetic difference in height lowest sprinkler - point to feed	[m]	1,45			
max. pressure of sprinkler in the active area	[bar]	1,553			
min. pressure of sprinkler in the active area	[bar]	0,501			
max. water speed in the active area	[m/s]	8,37			
No. of sprinklers in the active area/ no. of the active area		53	/ 1		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 178- 3	264	256	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 178- 2	256	248	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 178- 1	248	1267	2,415				125	120,00	1,30		1,30	0,0000		0,0000	2,415	0,00	
V 177- 30	8	16	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 29	16	24	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 28	24	32	2,415				125	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,415	0,00	
V 177- 27	32	40	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 26	40	48	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 25	48	56	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 24	56	64	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 23	64	72	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 22	72	80	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 21	80	88	2,415				125	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,415	0,00	
V 177- 20	88	96	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 19	96	104	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 18	104	112	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 17	112	120	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 16	120	128	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 15	128	136	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 14	136	144	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 13	144	152	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 12	152	160	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 11	160	168	2,415				125	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,415	0,00	
V 177- 10	168	176	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 9	176	184	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 8	184	192	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 7	192	200	2,415				125	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,415	0,00	
V 177- 6	200	208	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 5	208	216	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 4	216	224	2,415				125	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,415	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 177- 3	224	232	2,415				125	120,00	3,10		3,10				2,415		
V 177- 2	232	240	2,415				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 177- 1	240	1267	2,415				125	120,00	1,80		1,80	0,0000		0,0000	2,415	0,00	
V 176- 1	1267	1268	2,415				125	120,00	116,00		116,00				2,415		
V 175- 1	1268	1269	2,415				125	120,00	6,00		6,00				2,415		
V 174- 1	1269	1270	2,415				125	120,00	1,50		1,50	-0,0000		-0,0000	2,415	0,00	
V 173- 1	1270	1271	2,415				125	120,00	3,00	1S+ 1V	3,97	-0,0000	3,00	0,2943	2,709	0,00	
V 171- 1	1276	1275	2,414				150	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,365	0,00	
V 170- 1	1277	1278	2,414				150	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,365	0,00	
V 169- 1	1279	1280	2,414				150	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,365	0,00	
V 168- 1	1281	1282	2,414				150	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,365	0,00	
V 167- 1	1283	1284	2,414				150	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,365	0,00	
V 166- 1	1285	1286	2,414				150	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,365	0,00	
V 165- 1	370	1278	2,365				150	120,00	0,90		0,90	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 164- 1	366	1280	2,365				150	120,00	0,90		0,90	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 163- 10	373	374	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 163- 9	374	379	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 163- 8	379	380	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 163- 7	380	386	2,365				150	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 163- 6	386	388	2,365				150	120,00	2,85		2,85	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 163- 5	388	394	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 163- 4	394	396	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 163- 3	396	400	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 163- 2	400	404	2,365				150	120,00	2,85		2,85	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 163- 1	404	368	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 162- 10	370	406	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 162- 9	406	402	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 162- 8	402	398	2,365				150	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 162- 7	398	391	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 162- 6	391	390	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 162- 5	390	383	2,365				150	120,00	2,85		2,85	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 162- 4	383	382	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 162- 3	382	377	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 162- 2	377	376	2,365				150	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 162- 1	376	371	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 161- 10	446	444	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 161- 9	444	438	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 161- 8	438	436	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 161- 7	436	430	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 161- 6	430	428	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 161- 5	428	422	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 161- 4	422	420	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 161- 3	420	416	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 161- 2	416	412	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 161- 1	412	366	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 160- 10	448	441	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 160- 9	441	440	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 160- 8	440	433	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 160- 7	433	432	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 160- 6	432	425	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 160- 5	425	424	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 160- 4	424	417	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 160- 3	417	413	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 160- 2	413	409	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 160- 1	409	408	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 158- 1	368	1275	2,365				150	120,00	0,90		0,90				2,365		
V 151- 1	408	1282	2,365				150	120,00	0,90		0,90				2,365		
V 143- 1	452	454	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 142- 1	449	456	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 141- 10	454	460	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 141- 9	460	462	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 141- 8	462	468	2,365				150	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 141- 7	468	470	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 141- 6	470	476	2,365				150	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 141- 5	476	478	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 141- 4	478	482	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 141- 3	482	486	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 141- 2	486	490	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 141- 1	490	1284	2,365				150	120,00	0,90		0,90	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 139- 10	456	457	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 139- 9	457	464	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 139- 8	464	465	2,365				150	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 139- 7	465	472	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 139- 6	472	473	2,365				150	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 139- 5	473	480	2,365				150	120,00	2,85		2,85				2,365		
V 139- 4	480	484	2,365				150	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 139- 3	484	488	2,365				150	120,00	2,85		2,85	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 139- 2	488	492	2,365				150	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 139- 1	492	1286	2,365				150	120,00	0,90		0,90				2,365		
V 135- 6	1276	1277	2,414				200	120,00	24,00		24,00				2,414		
V 135- 5	1277	1279	2,414				200	120,00	1,00		1,00				2,414		
V 135- 4	1279	1281	2,414				200	120,00	24,00		24,00	-0,0000		-0,0000	2,414	0,00	
V 135- 3	1281	1283	2,414				200	120,00	1,00		1,00	-0,0000		-0,0000	2,414	0,00	
V 135- 2	1283	1285	2,414				200	120,00	24,00		24,00				2,414		
V 135- 1	1285	508	2,414				200	120,00	18,30		18,30				2,414		
V 134- 35	508	493	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 34	493	524	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 33	524	509	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 32	509	540	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 31	540	525	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 134- 30	525	556	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 29	556	554	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 28	554	572	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 27	572	570	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 26	570	588	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 25	588	586	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 24	586	604	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 23	604	602	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 22	602	620	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 21	620	618	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 20	618	628	2,414				200	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,414	0,00	
V 134- 19	628	636	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 18	636	644	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 17	644	652	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 16	652	660	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 15	660	668	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 14	668	676	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 13	676	684	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 12	684	692	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 11	692	699	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 10	699	708	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 9	708	716	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 8	716	724	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 7	724	725	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 6	725	364	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 5	364	734	2,414				200	120,00	2,85		2,85	0,0000		0,0000	2,414	0,00	
V 134- 4	734	736	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 3	736	738	2,414				200	120,00	2,85		2,85				2,414		
V 134- 2	738	740	2,414				200	120,00	3,00		3,00				2,414		
V 134- 1	740	1274	2,414				200	120,00	0,80		0,80				2,414		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 133- 1	1274	1273	2,414				200	120,00	7,40		7,40				2,414		
V 132- 1	1273	1288	2,414				200	120,00	1,80		1,80				2,414		
V 131- 1	1288	1272	2,414				200	120,00	3,00	1S+ 1V	20,40	-0,0000	3,00	0,2943	2,709	0,00	
V 127- 2	871	1289	2,365				100	120,00	1,40		1,40				2,365		
V 127- 1	1289	1290	2,365				150	120,00	24,00		24,00				2,365		
V 126- 14	819	822	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 13	822	825	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 12	825	827	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 11	827	831	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 10	831	835	2,365				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 126- 9	835	839	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 126- 8	839	843	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 7	843	847	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 6	847	851	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 5	851	855	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 4	855	859	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 3	859	863	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 2	863	867	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 126- 1	867	871	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 15	821	824	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 14	824	826	2,365				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 124- 13	826	829	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 12	829	833	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 124- 11	833	837	2,365				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 124- 10	837	841	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 9	841	845	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 8	845	849	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 124- 7	849	853	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 6	853	857	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 5	857	861	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 124- 4	861	865	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 3	865	869	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 2	869	873	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 124- 1	873	1290	2,365				100	120,00	1,40		1,40				2,365		
V 123- 1	1290	1291	2,365				150	120,00	0,50		0,50	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 122- 2	1291	1292	2,365				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 122- 1	1292	1293	2,365				150	120,00	1,00		1,00				2,365		
V 121- 2	1293	1294	2,365				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 121- 1	1294	1295	2,365				150	120,00	0,50		0,50				2,365		
V 120- 1	1295	1296	2,365				150	120,00	24,00		24,00				2,365		
V 119- 13	875	879	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 119- 12	879	883	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 119- 11	883	887	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 119- 10	887	891	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 119- 9	891	895	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 119- 8	895	899	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 119- 7	899	903	2,365				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 119- 6	903	907	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 119- 5	907	911	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 119- 4	911	915	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 119- 3	915	919	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 119- 2	919	923	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 119- 1	923	929	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 13	877	881	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 12	881	885	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 11	885	889	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 10	889	893	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 9	893	897	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 118- 8	897	901	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 7	901	905	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 118- 6	905	909	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 118- 5	909	913	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 4	913	917	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 3	917	921	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 2	921	925	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 118- 1	925	931	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 117- 2	929	927	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 117- 1	927	1295	2,365				100	120,00	1,40		1,40	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 115- 2	931	933	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 115- 1	933	1296	2,365				100	120,00	1,40		1,40	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 114- 5	1296	1297	2,365				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 114- 4	1297	1298	2,365				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 114- 3	1298	1299	2,365				150	120,00	1,00		1,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 114- 2	1299	1300	2,365				150	120,00	0,50		0,50				2,365		
V 114- 1	1300	1301	2,365				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 113- 1	937	941	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 112- 1	935	939	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 111- 1	1303	1302	2,708				300	120,00	0,50		0,50				2,708		
V 110- 2	1305	1304	2,365				150	120,00	5,50		5,50				2,365		
V 110- 1	1304	1306	2,365				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
V 109- 14	939	943	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 13	943	947	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 12	947	951	2,365				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 109- 11	951	955	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 10	955	959	2,365				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 109- 9	959	963	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 8	963	967	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 7	967	971	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 6	971	975	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 5	975	978	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 109- 4	978	980	2,365				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
V 109- 3	980	983	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 2	983	986	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 109- 1	986	1301	2,365				100	120,00	1,40		1,40	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
V 108- 1	1301	1305	2,365				150	120,00	24,00		24,00				2,365		
V 107- 14	941	945	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 13	945	949	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 12	949	953	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 11	953	957	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 10	957	961	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 9	961	965	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 8	965	969	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 7	969	973	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 6	973	977	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 5	977	979	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 4	979	982	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 3	982	985	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 2	985	988	2,365				100	120,00	3,00		3,00				2,365		
V 107- 1	988	1305	2,365				100	120,00	1,40		1,40				2,365		
V 105- 1	1306	1307	2,414				150	120,00	2,80		2,80				2,414		
V 104- 1	1307	1308	2,414				150	120,00	1,40		1,40	0,0000		0,0000	2,414	0,00	
V 102- 1	1308	1303	2,414				150	120,00	3,00	1S+ 1V	14,63	-0,0000	3,00	0,2943	2,708	0,00	
V 101- 1	990	1029	2,267			-77,9	50	120,00	2,58		2,58	-0,0011	-2,58	-0,2559	2,011	0,59	
V 100- 1	989	1011	2,828			77,9	50	120,00	2,58		2,58	0,0011	-2,58	-0,2503	2,577	0,59	
V 99- 3	1312	1311	2,163			4592,5	200	120,00	3,28	1B	5,92	0,0025		0,0149	2,178	2,21	
V 99- 2	1311	1313	2,178			4592,5	100	120,00	2,00		2,00	0,0645		0,1289	2,307	8,37	
V 99- 1	1313	1314	2,307			4592,5	200	120,00	4,00	1B	6,64	0,0025		0,0167	2,323	2,21	
V 98- 2	1072	1074	2,846			-4,7	50	120,00	3,00		3,00	-0,0000	-3,00	-0,2943	2,552	0,04	
V 98- 1	1074	1043	2,552			-7,4	50	120,00	3,04		3,04	-0,0000	-3,04	-0,2983	2,254	0,06	
V 97- 2	1068	1070	2,960			-8,5	50	120,00	3,00		3,00	-0,0000	-3,00	-0,2944	2,666	0,06	

Name	Beg.- node	End.- node	Pbeg	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	Pend	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 97- 1	1070	1066	2,666			-14,2	50	120,00	3,06		3,06	-0,0000	-3,06	-0,3008	2,365	0,11	
V 96- 2	1029	1030	2,011			-50,4	50	120,00	2,65		2,65	-0,0005	-2,65	-0,2613	1,750	0,38	
V 96- 1	1030	1036	1,750			-13,7	50	120,00	2,05		2,05	-0,0000	-2,05	-0,2012	1,548	0,10	
V 92- 1	1012	1016	1,979			-125,3	50	120,00	2,65	1T	5,56	-0,0026	-2,65	-0,2746	1,704	0,95	
V 91- 1	1016	992	1,704			224,9	50	120,00	2,05	1T	4,96	0,0077	-2,05	-0,1627	1,541	1,70	
V 90- 1	992	1318	1,541			566,8	50	120,00	4,00		4,00	0,0428	-4,00	-0,2210	1,320	4,28	
V 89- 1	1037	1317	2,170			-157,9	50	120,00	4,00	1T	6,91	-0,0040	-4,00	-0,4202	1,750	1,19	
V 88- 1	1041	1037	2,597			-89,3	50	120,00	4,25	1T	7,16	-0,0014	-4,25	-0,4270	2,170	0,67	
V 87- 1	1039	1041	2,977			-43,1	50	120,00	3,85	1T	6,76	-0,0004	-3,85	-0,3802	2,597	0,33	
V 86- 1	1002	1319	2,252			-80,2	50	120,00	3,00	1T	5,91	-0,0011	-3,00	-0,3011	1,950	0,61	
V 85- 1	1021	1002	2,552			-45,3	50	120,00	3,04	1T	5,95	-0,0004	-3,04	-0,3006	2,252	0,34	
V 84- 1	1027	1021	2,847			-21,7	50	120,00	3,00	1T	5,91	-0,0001	-3,00	-0,2949	2,552	0,16	
V 57- 2	1011	1054	2,577			175,7	50	120,00	2,65		2,65	0,0049	-2,65	-0,2470	2,330	1,33	
V 57- 1	1054	1057	2,330			392,8	50	120,00	2,05		2,05	0,0217	-2,05	-0,1565	2,174	2,97	
V 56- 1	1057	1321	2,174			593,3	50	120,00	4,00	1B	4,69	0,0466	-4,00	-0,1738	2,000	4,48	
V 48- 2	1055	1056	3,158			51,7	50	120,00	3,85		3,85	0,0005	-3,85	-0,3757	2,782	0,39	
V 48- 1	1056	1058	2,782			103,5	50	120,00	4,25		4,25	0,0018	-4,25	-0,4091	2,373	0,78	
V 47- 1	1058	1322	2,373			157,9	50	120,00	4,00	1T	6,91	0,0040	-4,00	-0,3646	2,008	1,19	
V 42- 2	1059	1077	2,309			-52,7	50	120,00	3,04		3,04	-0,0005	3,04	0,2966	2,605	0,40	
V 42- 1	1077	1026	2,605			-26,4	50	120,00	3,00		3,00	-0,0001	3,00	0,2939	2,899	0,20	
V 41- 1	1059	1323	2,309			80,2	50	120,00	3,00	1T	5,91	0,0011	-3,00	-0,2875	2,021	0,61	
V 36- 10	1234	1238	2,053			89,3	150	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,053	0,07	
V 36- 9	1238	1242	2,053			176,2	150	120,00	2,95		2,95	0,0000		0,0001	2,053	0,15	
V 36- 8	1242	1246	2,053			263,5	150	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0001	2,053	0,22	
V 36- 7	1246	1253	2,053			351,5	150	120,00	2,95		2,95	0,0001		0,0002	2,054	0,29	
V 36- 6	1253	1257	2,054			440,9	150	120,00	2,70		2,70	0,0001		0,0003	2,054	0,36	
V 36- 5	1257	1259	2,054			532,2	150	120,00	2,95		2,95	0,0002		0,0005	2,055	0,44	
V 36- 4	1259	1261	2,055			626,2	150	120,00	2,70		2,70	0,0002		0,0006	2,055	0,52	
V 36- 3	1261	1263	2,055			723,7	150	120,00	2,95		2,95	0,0003		0,0009	2,056	0,60	
V 36- 2	1263	1265	2,056			825,8	150	120,00	2,70		2,70	0,0004		0,0011	2,057	0,68	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 36- 1	1265	1324	2,057			825,8	150	120,00	0,80		0,80	0,0004		0,0003	2,057	0,68	
V 35- 10	1237	1241	2,012			-89,3	150	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,012	0,07	
V 35- 9	1241	1245	2,012			-176,2	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0000		-0,0003	2,012	0,15	
V 35- 8	1245	1249	2,012			-263,5	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0000		-0,0005	2,012	0,22	
V 35- 7	1249	1250	2,012			-351,5	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0001		-0,0009	2,011	0,29	
V 35- 6	1250	1254	2,011			-440,9	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0001		-0,0014	2,009	0,36	
V 35- 5	1254	1258	2,009			-532,2	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0002		-0,0020	2,007	0,44	
V 35- 4	1258	1260	2,007			-626,2	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0002		-0,0027	2,005	0,52	
V 35- 3	1260	1262	2,005			-723,7	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0003		-0,0036	2,001	0,60	
V 35- 2	1262	1264	2,001			-825,8	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0004		-0,0044	1,997	0,68	
V 35- 1	1264	1325	1,997			-825,8	150	120,00	0,80		0,80	-0,0004		-0,0003	1,996	0,68	
V 34- 10	1199	1203	1,959			69,0	150	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	1,959	0,06	
V 34- 9	1203	1207	1,959			136,0	150	120,00	2,95		2,95	0,0000		0,0000	1,960	0,11	
V 34- 8	1207	1210	1,960			203,4	150	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0001	1,960	0,17	
V 34- 7	1210	1215	1,960			271,4	150	120,00	2,95		2,95	0,0001		0,0001	1,960	0,22	
V 34- 6	1215	1219	1,960			340,4	150	120,00	2,70		2,70	0,0001		0,0002	1,960	0,28	
V 34- 5	1219	1223	1,960			410,8	150	120,00	2,95		2,95	0,0001		0,0003	1,960	0,34	
V 34- 4	1223	1227	1,960			483,5	150	120,00	2,70		2,70	0,0001		0,0004	1,961	0,40	
V 34- 3	1227	1230	1,961			558,8	150	120,00	2,95		2,95	0,0002		0,0006	1,961	0,46	
V 34- 2	1230	1233	1,961			637,7	150	120,00	2,70		2,70	0,0002		0,0007	1,962	0,53	
V 34- 1	1233	1326	1,962			720,8	150	120,00	0,80	1T	9,41	0,0003		0,0029	1,965	0,60	
V 33- 10	1198	1201	1,934			-69,0	150	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	1,934	0,06	
V 33- 9	1201	1205	1,934			-136,0	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0000		-0,0002	1,934	0,11	
V 33- 8	1205	1209	1,934			-203,4	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0000		-0,0003	1,934	0,17	
V 33- 7	1209	1213	1,934			-271,4	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0001		-0,0006	1,933	0,22	
V 33- 6	1213	1217	1,933			-340,4	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0001		-0,0009	1,933	0,28	
V 33- 5	1217	1221	1,933			-410,8	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0001		-0,0012	1,931	0,34	
V 33- 4	1221	1225	1,931			-483,5	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0001		-0,0016	1,930	0,40	
V 33- 3	1225	1229	1,930			-558,8	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0002		-0,0022	1,927	0,46	
V 33- 2	1229	1232	1,927			-637,7	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0002		-0,0027	1,925	0,53	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 33- 1	1232	1327	1,925			-720,8	150	120,00	0,80	1T	9,41	-0,0003		-0,0029	1,922	0,60	
V 32- 10	1169	1171	1,796			650,0	150	120,00	2,70		2,70	0,0003		0,0007	1,797	0,54	
V 32- 9	1171	1173	1,797			1274,7	150	120,00	2,95		2,95	0,0009		0,0026	1,799	1,05	
V 32- 8	1173	1175	1,799			1899,9	150	120,00	2,70		2,70	0,0018		0,0049	1,804	1,57	
V 32- 7	1175	1179	1,804			2403,9	150	120,00	2,95		2,95	0,0028		0,0084	1,813	1,99	
V 32- 6	1179	1183	1,813			2503,2	150	120,00	2,70		2,70	0,0031		0,0082	1,821	2,07	
V 32- 5	1183	1186	1,821			2584,2	150	120,00	2,95		2,95	0,0032		0,0095	1,830	2,13	
V 32- 4	1186	1191	1,830			2646,4	150	120,00	2,70		2,70	0,0034		0,0091	1,839	2,19	
V 32- 3	1191	1195	1,839			2686,0	150	120,00	2,95		2,95	0,0035		0,0103	1,850	2,22	
V 32- 2	1195	1197	1,850			2671,6	150	120,00	2,70		2,70	0,0034		0,0093	1,859	2,21	
V 32- 1	1197	1315	1,859			2624,2	150	120,00	0,80	1T	9,41	0,0033		0,0313	1,890	2,17	
V 31- 10	1165	1170	1,726			588,0	150	120,00	2,70		2,70	0,0002		0,0006	1,726	0,49	
V 31- 9	1170	1172	1,726			1162,2	150	120,00	2,95		2,95	0,0007		0,0022	1,728	0,96	
V 31- 8	1172	1174	1,728			1736,8	150	120,00	2,70		2,70	0,0016		0,0042	1,733	1,43	
V 31- 7	1174	1177	1,733			2188,6	150	120,00	2,95	1T	11,56	0,0024		0,0275	1,760	1,81	
V 31- 6	1177	1181	1,760			2089,3	150	120,00	2,70	1T	11,31	0,0022		0,0247	1,785	1,73	
V 31- 5	1181	1185	1,785			2008,3	150	120,00	2,95	1T	11,56	0,0020		0,0235	1,808	1,66	
V 31- 4	1185	1189	1,808			1946,0	150	120,00	2,70	1T	11,31	0,0019		0,0217	1,830	1,61	
V 31- 3	1189	1193	1,830			1906,5	150	120,00	2,95	1T	11,56	0,0018		0,0213	1,851	1,57	
V 31- 2	1193	1196	1,851			1920,9	150	120,00	2,70	1T	11,31	0,0019		0,0211	1,872	1,59	
V 31- 1	1196	1316	1,872			1968,2	150	120,00	0,80	1B	2,80	0,0020		0,0055	1,878	1,63	
V 30- 5	1316	1315	1,878			1968,2	200	120,00	23,91		23,91	0,0005		0,0125	1,890	0,95	
V 30- 4	1315	1327	1,890			4592,5	200	120,00	1,20	1T	12,54	0,0025		0,0315	1,922	2,21	
V 30- 3	1327	1326	1,922			3871,6	200	120,00	23,46		23,46	0,0018		0,0430	1,965	1,86	
V 30- 2	1326	1325	1,965			4592,5	200	120,00	1,20	1T	12,54	0,0025		0,0315	1,996	2,21	
V 30- 1	1325	1324	1,996			3766,7	200	120,00	23,82	1T	35,16	0,0017		0,0612	2,057	1,81	
V 29- 1	1324	1312	2,057			4592,5	200	120,00	42,00		42,00	0,0025		0,1055	2,163	2,21	
V 28- 1	1314	1328	2,323			4592,5	200	120,00	1,80	1B	4,44	0,0025		0,0111	2,334	2,21	
V 27- 1	1328	1287	2,334			4592,5	200	120,00	3,00	1T+ 1S+ 1V	31,74	0,0025	3,00	0,3740	2,708	2,21	
V 26- 3	1318	1317	1,320			566,8	50	120,00	5,65	1T+ 1W	10,02	0,0428		0,4293	1,750	4,28	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
V 26- 2	1317	1319	1,750			408,9	50	120,00	5,66	1T	8,57	0,0234		0,2007	1,950	3,09	
V 26- 1	1319	1320	1,950			328,7	50	120,00	2,42	1B	3,11	0,0156		0,0487	1,999	2,48	
V 24- 1	1320	1329	1,999			328,7	100	120,00	26,00		26,00	0,0005		0,0128	2,012	0,60	
V 21- 1	1329	1330	2,012			328,7	100	120,00	26,00	1T	32,10	0,0005		0,0157	2,028	0,60	
V 19- 4	1321	1322	2,000			593,3	100	120,00	5,65		5,65	0,0015		0,0083	2,008	1,08	
V 19- 3	1322	1323	2,008			751,2	100	120,00	5,66		5,66	0,0023		0,0128	2,021	1,37	
V 19- 2	1323	1330	2,021			831,4	100	120,00	2,42		2,42	0,0027		0,0066	2,028	1,52	
V 19- 1	1330	1310	2,028			1160,1	100	120,00	41,24		41,24	0,0051		0,2085	2,236	2,11	
V 18- 1	1310	1309	2,236			1160,1	100	120,00	8,70	2B	11,56	0,0051		0,0584	2,295	2,11	
V 17- 1	1309	1331	2,295			1160,1	100	120,00	1,60	1B	3,03	0,0051		0,0153	2,310	2,11	
V 16- 1	1331	1302	2,310			1160,1	100	120,00	3,00	1T+ 1S+ 1V	20,61	0,0051	3,00	0,3985	2,708	2,11	
V 15- 4	1302	1287	2,708			1160,1	300	120,00	0,50		0,50	0,0000		0,0000	2,708	0,25	
V 15- 3	1287	1272	2,708			5752,6	300	120,00	0,50		0,50	0,0005		0,0003	2,709	1,25	
V 15- 2	1272	1271	2,709			5752,6	300	120,00	0,50		0,50	0,0005		0,0003	2,709	1,25	
V 15- 1	1271	1332	2,709			5752,6	300	120,00	4,50	1B	9,40	0,0005		0,0052	2,714	1,25	
V 14- 1	1332	1333	2,714			5752,6	300	120,00	1,50		1,50	0,0005	1,50	0,1480	2,862	1,25	
V 13- 1	1333	1334	2,862			5752,6	300	120,00	1,50	1B	6,40	0,0005	1,50	0,1507	3,013	1,25	
V 12- 1	1334	1335	3,013			5752,6	300	120,00	31,00	1B	35,90	0,0005		0,0197	3,033	1,25	
V 11- 1	1335	1336	3,033			5752,6	300	120,00	12,80	1B	17,70	0,0005		0,0097	3,042	1,25	
V 3- 2	1338	1337	3,206			-5752,6	300	120,00	2,00	1B	6,90	-0,0005		-0,0038	3,202	1,25	
V 3- 1	1337	1336	3,202			-5752,6	300	120,00	1,50	1S+ 1K	23,40	-0,0005	-1,50	-0,1600	3,042	1,25	
R 355- 7	2	1	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 355- 6	1	3	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 355- 5	3	4	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 355- 4	4	5	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 355- 3	5	6	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 355- 2	6	7	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 355- 1	7	8	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 354- 7	10	9	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 354- 6	9	11	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 354- 5	11	12	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 354- 4	12	13	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 354- 3	13	14	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 354- 2	14	15	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 354- 1	15	16	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 353- 7	18	17	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 353- 6	17	19	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 353- 5	19	20	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 353- 4	20	21	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 353- 3	21	22	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 353- 2	22	23	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 353- 1	23	24	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 352- 7	26	25	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 352- 6	25	27	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 352- 5	27	28	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 352- 4	28	29	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 352- 3	29	30	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 352- 2	30	31	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 352- 1	31	32	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 351- 7	34	33	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 351- 6	33	35	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 351- 5	35	36	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 351- 4	36	37	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 351- 3	37	38	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 351- 2	38	39	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 351- 1	39	40	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 350- 7	42	41	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 350- 6	41	43	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 350- 5	43	44	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 350- 4	44	45	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 350- 3	45	46	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 350- 2	46	47	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 350- 1	47	48	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 349- 7	50	49	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 349- 6	49	51	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 349- 5	51	52	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 349- 4	52	53	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 349- 3	53	54	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 349- 2	54	55	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 349- 1	55	56	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 348- 7	58	57	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 348- 6	57	59	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 348- 5	59	60	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 348- 4	60	61	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 348- 3	61	62	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 348- 2	62	63	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 348- 1	63	64	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 347- 7	66	65	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 347- 6	65	67	2,366				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 347- 5	67	68	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 347- 4	68	69	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 347- 3	69	70	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 347- 2	70	71	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 347- 1	71	72	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 346- 7	74	73	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 346- 6	73	75	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 346- 5	75	76	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 346- 4	76	77	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 346- 3	77	78	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 346- 2	78	79	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 346- 1	79	80	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 345- 7	82	81	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 345- 6	81	83	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 345- 5	83	84	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 345- 4	84	85	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 345- 3	85	86	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 345- 2	86	87	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 345- 1	87	88	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 344- 7	90	89	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 344- 6	89	91	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 344- 5	91	92	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 344- 4	92	93	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 344- 3	93	94	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 344- 2	94	95	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 344- 1	95	96	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 343- 7	98	97	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 343- 6	97	99	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 343- 5	99	100	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 343- 4	100	101	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 343- 3	101	102	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 343- 2	102	103	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 343- 1	103	104	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 342- 7	106	105	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 342- 6	105	107	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 342- 5	107	108	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 342- 4	108	109	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 342- 3	109	110	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 342- 2	110	111	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 342- 1	111	112	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 341- 7	114	113	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 341- 6	113	115	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 341- 5	115	116	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 341- 4	116	117	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 341- 3	117	118	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 341- 2	118	119	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 341- 1	119	120	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 340- 7	122	121	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 340- 6	121	123	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 340- 5	123	124	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 340- 4	124	125	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 340- 3	125	126	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 340- 2	126	127	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 340- 1	127	128	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 339- 7	130	129	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 339- 6	129	131	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 339- 5	131	132	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 339- 4	132	133	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 339- 3	133	134	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 339- 2	134	135	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 339- 1	135	136	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 338- 7	138	137	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 338- 6	137	139	2,366				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 338- 5	139	140	2,366				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 338- 4	140	141	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 338- 3	141	142	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 338- 2	142	143	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 338- 1	143	144	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 337- 7	146	145	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 337- 6	145	147	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 337- 5	147	148	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 337- 4	148	149	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 337- 3	149	150	2,366				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 337- 2	150	151	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 337- 1	151	152	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 336- 7	154	153	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 336- 6	153	155	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 336- 5	155	156	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 336- 4	156	157	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 336- 3	157	158	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 336- 2	158	159	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 336- 1	159	160	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 335- 7	162	161	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 335- 6	161	163	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 335- 5	163	164	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 335- 4	164	165	2,366				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 335- 3	165	166	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 335- 2	166	167	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 335- 1	167	168	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 334- 7	170	169	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 334- 6	169	171	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 334- 5	171	172	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 334- 4	172	173	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 334- 3	173	174	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 334- 2	174	175	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 334- 1	175	176	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 333- 7	178	177	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 333- 6	177	179	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 333- 5	179	180	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 333- 4	180	181	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 333- 3	181	182	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 333- 2	182	183	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 333- 1	183	184	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 332- 7	186	185	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 332- 6	185	187	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 332- 5	187	188	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 332- 4	188	189	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 332- 3	189	190	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 332- 2	190	191	2,366				40	120,00	0,20		0,20	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 332- 1	191	192	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 331- 7	194	193	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 331- 6	193	195	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 331- 5	195	196	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 331- 4	196	197	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 331- 3	197	198	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 331- 2	198	199	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 331- 1	199	200	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 330- 7	202	201	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 330- 6	201	203	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 330- 5	203	204	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 330- 4	204	205	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 330- 3	205	206	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 330- 2	206	207	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 330- 1	207	208	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 329- 7	210	209	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 329- 6	209	211	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 329- 5	211	212	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 329- 4	212	213	2,366				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 329- 3	213	214	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 329- 2	214	215	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 329- 1	215	216	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 328- 7	218	217	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 328- 6	217	219	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 328- 5	219	220	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 328- 4	220	221	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 328- 3	221	222	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 328- 2	222	223	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 328- 1	223	224	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 327- 7	226	225	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 327- 6	225	227	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 327- 5	227	228	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 327- 4	228	229	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 327- 3	229	230	2,366				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	2,366	0,00	
R 327- 2	230	231	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 327- 1	231	232	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 326- 7	234	233	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 326- 6	233	235	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 326- 5	235	236	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 326- 4	236	237	2,366				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	2,366	0,00	
R 326- 3	237	238	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 326- 2	238	239	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 326- 1	239	240	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 325- 7	242	241	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 325- 6	241	243	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 325- 5	243	244	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 325- 4	244	245	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 325- 3	245	246	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 325- 2	246	247	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 325- 1	247	248	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 324- 7	250	249	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 324- 6	249	251	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 324- 5	251	252	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 324- 4	252	253	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 324- 3	253	254	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 324- 2	254	255	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 324- 1	255	256	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 323- 7	262	261	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 323- 6	261	260	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 323- 5	260	259	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 323- 4	259	258	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 323- 3	258	257	2,366				40	120,00	2,40		2,40				2,366		
R 323- 2	257	263	2,366				40	120,00	0,20		0,20				2,366		
R 323- 1	263	264	2,366				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,415	0,00	
R 322- 4	266	265	2,365				32	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 322- 3	265	268	2,365				32	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 322- 2	268	267	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 322- 1	267	270	2,365				40	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 321- 8	270	269	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 321- 7	269	272	2,365				40	120,00	2,08		2,08	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 321- 6	272	271	2,365				50	120,00	0,92		0,92	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 321- 5	271	274	2,365				50	120,00	2,18		2,18				2,365		
R 321- 4	274	273	2,365				50	120,00	0,82		0,82				2,365		
R 321- 3	273	276	2,365				50	120,00	2,20		2,20				2,365		
R 321- 2	276	275	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 321- 1	275	363	2,365				65	120,00	0,80		0,80	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 320- 1	363	364	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 319- 1	366	365	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 318- 2	368	367	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 318- 1	367	369	2,336				50	120,00	24,00		24,00	-0,0000		-0,0000	2,336	0,00	
R 317- 1	369	370	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 314- 1	372	371	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 313- 11	373	354	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 313- 10	354	353	2,336				50	120,00	1,13		1,13				2,336		
R 313- 9	353	355	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 313- 8	355	356	2,336				50	120,00	2,75		2,75	-0,0000		-0,0000	2,336	0,00	
R 313- 7	356	357	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 313- 6	357	358	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 313- 5	358	359	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 313- 4	359	360	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 313- 3	360	361	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 313- 2	361	362	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 313- 1	362	372	2,336				50	120,00	0,88		0,88				2,336		
R 312- 11	374	344	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 312- 10	344	343	2,336				50	120,00	1,13		1,13				2,336		
R 312- 9	343	345	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 312- 8	345	346	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 312- 7	346	347	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 312- 6	347	348	2,336				50	120,00	2,75		2,75	-0,0000		-0,0000	2,336	0,00	
R 312- 5	348	349	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 312- 4	349	350	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 312- 3	350	351	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 312- 2	351	352	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 312- 1	352	375	2,336				50	120,00	0,88		0,88				2,336		
R 311- 1	375	376	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 310- 1	378	377	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 309- 11	379	334	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 309- 10	334	333	2,336				50	120,00	1,13		1,13				2,336		
R 309- 9	333	335	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 309- 8	335	336	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 309- 7	336	337	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 309- 6	337	338	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 309- 5	338	339	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 309- 4	339	340	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 309- 3	340	341	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 309- 2	341	342	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 309- 1	342	378	2,336				50	120,00	0,88		0,88				2,336		
R 308- 9	380	326	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 308- 8	326	325	2,336				50	120,00	3,88		3,88				2,336		
R 308- 7	325	327	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 308- 6	327	328	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 308- 5	328	329	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 308- 4	329	330	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 308- 3	330	331	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 308- 2	331	332	2,336				50	120,00	2,75		2,75				2,336		
R 308- 1	332	381	2,336				50	120,00	3,63		3,63				2,336		
R 307- 1	381	382	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 306- 1	384	383	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 305- 2	386	385	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 305- 1	385	384	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 304- 2	388	387	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 304- 1	387	389	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 303- 1	389	390	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 302- 1	392	391	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 301- 2	394	393	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 301- 1	393	392	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 300- 2	396	395	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 300- 1	395	397	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 299- 1	397	398	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 298- 2	400	399	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 298- 1	399	401	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 297- 1	401	402	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 296- 2	404	403	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 296- 1	403	405	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 295- 1	405	406	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 293- 1	365	407	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 292- 1	407	408	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 291- 1	410	409	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 290- 2	412	411	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 290- 1	411	410	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 289- 1	414	413	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 288- 2	416	415	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 288- 1	415	414	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 287- 1	418	417	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 286- 2	420	419	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 286- 1	419	418	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 285- 2	422	421	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 285- 1	421	423	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 284- 1	423	424	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 283- 1	426	425	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 282- 2	428	427	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 282- 1	427	426	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 281- 2	430	429	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 281- 1	429	431	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 280- 1	431	432	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 279- 1	434	433	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 278- 2	436	435	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 278- 1	435	434	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 277- 2	438	437	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 277- 1	437	439	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 276- 1	439	440	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 275- 1	442	441	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 274- 2	444	443	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 274- 1	443	442	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 273- 2	446	445	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 273- 1	445	447	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 272- 1	447	448	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 271- 1	450	449	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 270- 2	452	451	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 270- 1	451	450	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 269- 2	454	453	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 269- 1	453	455	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 268- 1	455	456	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 267- 1	458	457	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 266- 2	460	459	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 266- 1	459	458	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 265- 2	462	461	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 265- 1	461	463	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 264- 1	463	464	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 263- 1	466	465	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 262- 2	468	467	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 262- 1	467	466	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 261- 2	470	469	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 261- 1	469	471	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 260- 1	471	472	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 259- 1	474	473	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 258- 2	476	475	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 258- 1	475	474	2,336				50	120,00	24,00		24,00				2,336		
R 257- 2	478	477	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 257- 1	477	479	2,336				50	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,336	0,00	
R 256- 1	479	480	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 255- 2	482	481	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 255- 1	481	483	2,336				50	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,336	0,00	
R 254- 1	483	484	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 253- 2	486	485	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 253- 1	485	487	2,336				50	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,336	0,00	
R 252- 1	487	488	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 251- 2	490	489	2,365				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	-0,30	-0,0294	2,336	0,00	
R 251- 1	489	491	2,336				50	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,336	0,00	
R 250- 1	491	492	2,336				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	0,30	0,0294	2,365	0,00	
R 247- 1	494	493	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 246- 4	498	497	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 246- 3	497	496	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 246- 2	496	495	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 246- 1	495	494	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 245- 2	500	499	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 245- 1	499	498	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 244- 2	502	501	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 244- 1	501	503	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 243- 4	503	504	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 243- 3	504	505	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 243- 2	505	506	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 243- 1	506	507	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 242- 1	507	508	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 241- 1	510	509	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 240- 4	514	513	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 240- 3	513	512	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 240- 2	512	511	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 240- 1	511	510	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 239- 2	516	515	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 239- 1	515	514	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 238- 2	518	517	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 238- 1	517	519	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 237- 4	519	520	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 237- 3	520	521	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 237- 2	521	522	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 237- 1	522	523	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 236- 1	523	524	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 235- 1	526	525	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 234- 4	530	529	2,365				40	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 234- 3	529	528	2,365				50	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 234- 2	528	527	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 234- 1	527	526	2,365				65	120,00	1,60		1,60	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 233- 2	532	531	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 233- 1	531	530	2,365				40	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 232- 2	534	533	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 232- 1	533	535	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 231- 4	535	536	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 231- 3	536	537	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 231- 2	537	538	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 231- 1	538	539	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 230- 1	539	540	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 229- 2	545	544	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 229- 1	544	543	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 228- 2	542	541	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 228- 1	541	546	2,365				40	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 227- 4	543	547	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 227- 3	547	550	2,365				50	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 227- 2	550	552	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 227- 1	552	553	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 226- 1	553	554	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 225- 4	546	549	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 225- 3	549	548	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 225- 2	548	551	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 225- 1	551	555	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 224- 1	555	556	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 223- 2	561	560	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 223- 1	560	559	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 222- 2	558	557	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 222- 1	557	562	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 221- 4	559	563	2,365				40	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 221- 3	563	566	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 221- 2	566	568	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 221- 1	568	569	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 220- 1	569	570	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 219- 4	562	565	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 219- 3	565	564	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 219- 2	564	567	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 219- 1	567	571	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 218- 1	571	572	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 217- 2	577	576	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 217- 1	576	575	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 216- 2	574	573	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 216- 1	573	578	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 215- 4	575	579	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 215- 3	579	582	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 215- 2	582	584	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 215- 1	584	585	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 214- 1	585	586	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 213- 4	578	581	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 213- 3	581	580	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 213- 2	580	583	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 213- 1	583	587	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 212- 1	587	588	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 211- 2	593	592	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 211- 1	592	591	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 210- 2	590	589	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 210- 1	589	594	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 209- 4	591	595	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 209- 3	595	598	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 209- 2	598	600	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 209- 1	600	601	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 208- 1	601	602	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 207- 4	594	597	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 207- 3	597	596	2,365				50	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 207- 2	596	599	2,365				50	120,00	3,02		3,02	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 207- 1	599	603	2,365				65	120,00	1,60		1,60	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 206- 1	603	604	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 205- 2	609	608	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 205- 1	608	607	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 204- 2	606	605	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 204- 1	605	610	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 203- 4	607	611	2,365				40	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 203- 3	611	614	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 203- 2	614	616	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 203- 1	616	617	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 202- 1	617	618	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 201- 4	610	613	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 201- 3	613	612	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 201- 2	612	615	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 201- 1	615	619	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 200- 1	619	620	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 199- 2	622	621	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 199- 1	621	623	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 198- 4	623	624	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 198- 3	624	625	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 198- 2	625	626	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 198- 1	626	627	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 197- 1	627	628	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 196- 2	630	629	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 196- 1	629	631	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 195- 4	631	632	2,365				40	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 195- 3	632	633	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 195- 2	633	634	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 195- 1	634	635	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 194- 1	635	636	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 193- 2	638	637	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 193- 1	637	639	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 192- 4	639	640	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 192- 3	640	641	2,365				50	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 192- 2	641	642	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 192- 1	642	643	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 191- 1	643	644	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 190- 2	646	645	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 190- 1	645	647	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 189- 4	647	648	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 189- 3	648	649	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 189- 2	649	650	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 189- 1	650	651	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 188- 1	651	652	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 187- 2	654	653	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 187- 1	653	655	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 186- 4	655	656	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 186- 3	656	657	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 186- 2	657	658	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 186- 1	658	659	2,365				65	120,00	1,60		1,60	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 185- 1	659	660	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 184- 2	662	661	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 184- 1	661	663	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 183- 4	663	664	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 183- 3	664	665	2,365				50	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 183- 2	665	666	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 183- 1	666	667	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 182- 1	667	668	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 181- 2	670	669	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 181- 1	669	671	2,365				40	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 180- 4	671	672	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 180- 3	672	673	2,365				50	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 180- 2	673	674	2,365				50	120,00	3,02		3,02	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 180- 1	674	675	2,365				65	120,00	1,60		1,60	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 179- 1	675	676	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 178- 2	678	677	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 178- 1	677	679	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 177- 4	679	680	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 177- 3	680	681	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 177- 2	681	682	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 177- 1	682	683	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 176- 1	683	684	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 175- 2	686	685	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 175- 1	685	687	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 174- 4	687	688	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 174- 3	688	689	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 174- 2	689	690	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 174- 1	690	691	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 173- 1	691	692	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 172- 2	694	693	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 172- 1	693	695	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 171- 1	700	699	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 170- 4	695	696	2,365				40	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 170- 3	696	697	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 170- 2	697	698	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 170- 1	698	700	2,365				65	120,00	1,60		1,60	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 169- 2	702	701	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 169- 1	701	703	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 168- 4	703	704	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 168- 3	704	705	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 168- 2	705	706	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 168- 1	706	707	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 167- 1	707	708	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 166- 2	712	711	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 166- 1	711	710	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 165- 4	710	709	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 165- 3	709	713	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 165- 2	713	714	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 165- 1	714	715	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		
R 164- 1	715	716	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 163- 2	718	717	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 163- 1	717	719	2,365				40	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 162- 4	719	720	2,365				40	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 162- 3	720	721	2,365				50	120,00	3,10		3,10				2,365		
R 162- 2	721	722	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 162- 1	722	723	2,365				65	120,00	1,60		1,60				2,365		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 161- 1	723	724	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 160- 1	726	725	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 159- 4	730	729	2,365				40	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 159- 3	729	728	2,365				50	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 159- 2	728	727	2,365				50	120,00	3,02		3,02				2,365		
R 159- 1	727	726	2,365				65	120,00	1,60		1,60	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 158- 2	732	731	2,365				32	120,00	3,00		3,00				2,365		
R 158- 1	731	730	2,365				40	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 154- 4	278	277	2,365				32	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 154- 3	277	280	2,365				32	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 154- 2	280	279	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 154- 1	279	282	2,365				40	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 153- 8	282	281	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 153- 7	281	284	2,365				40	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 153- 6	284	283	2,365				50	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 153- 5	283	286	2,365				50	120,00	2,18		2,18	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 153- 4	286	285	2,365				50	120,00	0,82		0,82	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 153- 3	285	288	2,365				50	120,00	2,20		2,20				2,365		
R 153- 2	288	287	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 153- 1	287	733	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 152- 1	733	734	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 151- 4	290	289	2,365				32	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 151- 3	289	292	2,365				32	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 151- 2	292	291	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 151- 1	291	294	2,365				40	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 150- 8	294	293	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 150- 7	293	296	2,365				40	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 150- 6	296	295	2,365				50	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 150- 5	295	298	2,365				50	120,00	2,18		2,18				2,365		
R 150- 4	298	297	2,365				50	120,00	0,82		0,82	0,0000		0,0000	2,365	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 150- 3	297	300	2,365				50	120,00	2,20		2,20				2,365		
R 150- 2	300	299	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 150- 1	299	735	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 149- 1	735	736	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 148- 4	302	301	2,365				32	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 148- 3	301	304	2,365				32	120,00	2,08		2,08	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 148- 2	304	303	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 148- 1	303	306	2,365				40	120,00	2,08		2,08	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 147- 8	306	305	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 147- 7	305	308	2,365				40	120,00	2,08		2,08	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 147- 6	308	307	2,365				50	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 147- 5	307	310	2,365				50	120,00	2,18		2,18	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 147- 4	310	309	2,365				50	120,00	0,82		0,82	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 147- 3	309	312	2,365				50	120,00	2,20		2,20				2,365		
R 147- 2	312	311	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 147- 1	311	737	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 146- 1	737	738	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	
R 145- 4	314	313	2,365				32	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 145- 3	313	316	2,365				32	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 145- 2	316	315	2,365				40	120,00	0,92		0,92				2,365		
R 145- 1	315	318	2,365				40	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 144- 8	318	317	2,365				40	120,00	0,92		0,92	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 144- 7	317	320	2,365				40	120,00	2,08		2,08				2,365		
R 144- 6	320	319	2,365				50	120,00	0,92		0,92	0,0000		0,0000	2,365	0,00	
R 144- 5	319	322	2,365				50	120,00	2,18		2,18	-0,0000		-0,0000	2,365	0,00	
R 144- 4	322	321	2,365				50	120,00	0,82		0,82				2,365		
R 144- 3	321	324	2,365				50	120,00	2,20		2,20				2,365		
R 144- 2	324	323	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 144- 1	323	739	2,365				65	120,00	0,80		0,80				2,365		
R 143- 1	739	740	2,365				65	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,414	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 138- 12	819	818	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 138- 11	818	817	2,316				40	120,00	1,50		1,50	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 138- 10	817	816	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 138- 9	816	815	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 138- 8	815	814	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 138- 7	814	813	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 138- 6	813	812	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 138- 5	812	811	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 138- 4	811	810	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 138- 3	810	809	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 138- 2	809	820	2,316				40	120,00	0,90		0,90	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 138- 1	820	821	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 137- 12	822	793	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 137- 11	793	792	2,316				40	120,00	1,50		1,50	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 137- 10	792	794	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 137- 9	794	795	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 137- 8	795	796	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 137- 7	796	797	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 137- 6	797	798	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 137- 5	798	799	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 137- 4	799	800	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 137- 3	800	801	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 137- 2	801	823	2,316				40	120,00	0,90		0,90				2,316		
R 137- 1	823	824	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 136- 12	825	789	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 136- 11	789	788	2,316				40	120,00	1,50		1,50				2,316		
R 136- 10	788	802	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 136- 9	802	803	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 136- 8	803	804	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 136- 7	804	805	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 136- 6	805	806	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 136- 5	806	807	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 136- 4	807	791	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 136- 3	791	790	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 136- 2	790	808	2,316				40	120,00	0,90		0,90				2,316		
R 136- 1	808	826	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 135- 10	827	781	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 135- 9	781	780	2,316				40	120,00	4,20		4,20	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 135- 8	780	782	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 135- 7	782	783	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 135- 6	783	784	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 135- 5	784	785	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 135- 4	785	786	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 135- 3	786	787	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 135- 2	787	828	2,316				40	120,00	3,60		3,60	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 135- 1	828	829	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 134- 3	831	830	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 134- 2	830	832	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 134- 1	832	833	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 133- 3	835	834	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 133- 2	834	836	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 133- 1	836	837	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 132- 3	839	838	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 132- 2	838	840	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 132- 1	840	841	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 131- 3	843	842	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 131- 2	842	844	2,316				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 131- 1	844	845	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 130- 3	847	846	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 130- 2	846	848	2,316				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,316	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 130- 1	848	849	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 129- 3	851	850	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 129- 2	850	852	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 129- 1	852	853	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 128- 3	855	854	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 128- 2	854	856	2,316				40	120,00	24,00		24,00	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 128- 1	856	857	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 127- 3	859	858	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 127- 2	858	860	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 127- 1	860	861	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 126- 3	863	862	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 126- 2	862	864	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 126- 1	864	865	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 125- 3	867	866	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 125- 2	866	868	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 125- 1	868	869	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 124- 3	871	870	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 124- 2	870	872	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 124- 1	872	873	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 123- 3	875	874	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 123- 2	874	876	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 123- 1	876	877	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 122- 3	879	878	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 122- 2	878	880	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 122- 1	880	881	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 121- 3	883	882	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 121- 2	882	884	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 121- 1	884	885	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 120- 3	887	886	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 120- 2	886	888	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 120- 1	888	889	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 119- 3	891	890	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 119- 2	890	892	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 119- 1	892	893	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 118- 3	895	894	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 118- 2	894	896	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 118- 1	896	897	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 117- 3	899	898	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 117- 2	898	900	2,316				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 117- 1	900	901	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 116- 3	903	902	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 116- 2	902	904	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 116- 1	904	905	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 115- 3	907	906	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 115- 2	906	908	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 115- 1	908	909	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 114- 3	911	910	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 114- 2	910	912	2,316				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 114- 1	912	913	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 113- 3	915	914	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 113- 2	914	916	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 113- 1	916	917	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 112- 3	919	918	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 112- 2	918	920	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 112- 1	920	921	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 111- 3	923	922	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 111- 2	922	924	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 111- 1	924	925	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 110- 3	929	928	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 110- 2	928	930	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 110- 1	930	931	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 109- 3	927	926	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 109- 2	926	932	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 109- 1	932	933	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 108- 3	935	934	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 108- 2	934	936	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 108- 1	936	937	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 107- 3	939	938	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 107- 2	938	940	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 107- 1	940	941	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 106- 3	943	942	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 106- 2	942	944	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 106- 1	944	945	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 105- 3	947	946	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 105- 2	946	948	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 105- 1	948	949	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 104- 3	951	950	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 104- 2	950	952	2,316				40	120,00	24,00		24,00	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 104- 1	952	953	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 103- 3	955	954	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 103- 2	954	956	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 103- 1	956	957	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 102- 3	959	958	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 102- 2	958	960	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 102- 1	960	961	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 101- 3	963	962	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 101- 2	962	964	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 101- 1	964	965	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 100- 3	967	966	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 100- 2	966	968	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 100- 1	968	969	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 99- 3	971	970	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 99- 2	970	972	2,316				40	120,00	24,00		24,00				2,316		
R 99- 1	972	973	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 98- 3	975	974	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 98- 2	974	976	2,316				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 98- 1	976	977	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 97- 10	978	742	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 97- 9	742	741	2,316				40	120,00	3,60		3,60				2,316		
R 97- 8	741	743	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 97- 7	743	744	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 97- 6	744	745	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 97- 5	745	746	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 97- 4	746	747	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 97- 3	747	748	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 97- 2	748	749	2,316				40	120,00	4,20		4,20	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 97- 1	749	979	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 96- 12	980	751	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 96- 11	751	750	2,316				40	120,00	0,90		0,90	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 96- 10	750	752	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 96- 9	752	753	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 96- 8	753	754	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 96- 7	754	755	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 96- 6	755	756	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 96- 5	756	757	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 96- 4	757	758	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 96- 3	758	759	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 96- 2	759	981	2,316				40	120,00	1,50		1,50				2,316		
R 96- 1	981	982	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 95- 12	983	761	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 95- 11	761	760	2,316				40	120,00	0,90		0,90				2,316		
R 95- 10	760	762	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 95- 9	762	763	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 95- 8	763	764	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 95- 7	764	765	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 95- 6	765	766	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 95- 5	766	767	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 95- 4	767	768	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 95- 3	768	769	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 95- 2	769	984	2,316				40	120,00	1,50		1,50	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 95- 1	984	985	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 94- 12	986	771	2,365				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,316	0,00	
R 94- 11	771	770	2,316				40	120,00	0,90		0,90				2,316		
R 94- 10	770	772	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 94- 9	772	773	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 94- 8	773	774	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 94- 7	774	775	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 94- 6	775	776	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 94- 5	776	777	2,316				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	2,316	0,00	
R 94- 4	777	778	2,316				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	2,316	0,00	
R 94- 3	778	779	2,316				40	120,00	2,70		2,70				2,316		
R 94- 2	779	987	2,316				40	120,00	1,50		1,50				2,316		
R 94- 1	987	988	2,316				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,365	0,00	
R 92- 1	990	989	2,267			77,9	32	120,00	75,02	2W	77,10	0,0073		0,5607	2,828	1,28	
R 91- 1	1035	1046	1,985			27,5	32	120,00	0,50	1W	1,54	0,0011	-0,50	-0,0474	1,938	0,45	
R 90- 2	1046	1047	1,938			27,5	32	120,00	2,80	1W	3,84	0,0011		0,0041	1,942	0,45	
R 90- 1	1047	1028	1,942			27,5	32	120,00	0,50		0,50	0,0011	0,50	0,0496	1,991	0,45	
R 89- 1	1040	1048	2,976			-8,5	32	120,00	0,50	1W	1,54	-0,0001	-0,50	-0,0492	2,927	0,14	
R 88- 2	1048	1049	2,927			-8,5	32	120,00	2,80	1W	3,84	-0,0001		-0,0005	2,927	0,14	
R 88- 1	1049	1050	2,927			-8,5	32	120,00	0,50	1W	1,54	-0,0001	0,50	0,0489	2,976	0,14	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 87- 3	1044	1051	2,847			-4,7	32	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	2,798	0,08	
R 87- 2	1051	1052	2,798			-4,7	32	120,00	2,80		2,80	-0,0000		-0,0001	2,798	0,08	
R 87- 1	1052	1053	2,798			-4,7	32	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,847	0,08	
R 85- 1	1029	1028	2,011			-27,5	32	120,00	15,12	1T+ 1W	18,29	-0,0011		-0,0194	1,991	0,45	
R 83- 12	1030	1016	1,750			-36,7	32	120,00	23,02	1T	25,15	-0,0018		-0,0455	1,704	0,60	
R 83- 11	1016	1015	1,704			-387,0	32	120,00	4,08	1T	6,21	-0,1410		-0,8754	0,829	6,37	
R 83- S6	1391	1015	0,829	80,00	72,8	72,8	15	120,00							0,829		
R 83- 10	1015	1017	0,829			-314,1	32	120,00	1,50		1,50	-0,0959		-0,1438	0,685	5,17	
R 83- S6	1390	1017	0,685	80,00	66,2	66,2	15	120,00							0,685		
R 83- 9	1017	1018	0,685			-247,9	32	120,00	1,50		1,50	-0,0619		-0,0928	0,592	4,08	
R 83- S6	1389	1018	0,592	80,00	61,6	61,6	15	120,00							0,592		
R 83- 8	1018	1031	0,592			-186,4	32	120,00	1,50		1,50	-0,0365		-0,0547	0,537	3,07	
R 83- S6	1388	1031	0,537	80,00	58,6	58,6	15	120,00							0,537		
R 83- 7	1031	1032	0,537			-127,7	32	120,00	1,50		1,50	-0,0181		-0,0272	0,510	2,10	
R 83- S6	1387	1032	0,510	80,00	57,1	57,1	15	120,00							0,510		
R 83- 6	1032	1033	0,510			-70,6	32	120,00	1,50		1,50	-0,0061		-0,0091	0,501	1,16	
R 83- S6	1386	1033	0,501	80,00	56,6	56,6	15	120,00							0,501		
R 83- 5	1033	1034	0,501			-14,0	32	120,00	1,50		1,50	-0,0003		-0,0005	0,501	0,23	
R 83- S6	1385	1034	0,501	80,00	56,6	56,6	15	120,00							0,501		
R 83- 4	1034	1019	0,501			42,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0024		0,0036	0,504	0,70	
R 83- S6	1384	1019	0,504	80,00	56,8	56,8	15	120,00							0,504		
R 83- 3	1019	1014	0,504			99,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0114		0,0171	0,521	1,64	
R 83- S6	1383	1014	0,521	80,00	57,8	57,8	15	120,00							0,521		
R 83- 2	1014	1013	0,521			157,2	32	120,00	1,50		1,50	0,0266		0,0399	0,561	2,59	
R 83- S6	1382	1013	0,561	80,00	59,9	59,9	15	120,00							0,561		
R 83- 1	1013	1054	0,561			217,1	32	120,00	34,42	1T	36,55	0,0484		1,7690	2,330	3,57	
R 82- 11	1036	992	1,548			-13,7	32	120,00	23,02	1W	24,06	-0,0003		-0,0070	1,541	0,22	
R 82- 10	992	991	1,541			-355,6	32	120,00	4,08	1T	6,21	-0,1206		-0,7486	0,793	5,85	
R 82- S6	1381	991	0,793	80,00	71,2	71,2	15	120,00							0,793		
R 82- 9	991	993	0,793			-284,3	32	120,00	1,50		1,50	-0,0797		-0,1196	0,673	4,68	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 82- S6	1380	993	0,673	80,00	65,6	65,6	15	120,00							0,673		
R 82- 8	993	994	0,673			-218,7	32	120,00	1,50		1,50	-0,0491		-0,0736	0,600	3,60	
R 82- S6	1379	994	0,600	80,00	61,9	61,9	15	120,00							0,600		
R 82- 7	994	995	0,600			-156,8	32	120,00	1,50		1,50	-0,0265		-0,0397	0,560	2,58	
R 82- S6	1378	995	0,560	80,00	59,9	59,9	15	120,00							0,560		
R 82- 6	995	996	0,560			-96,9	32	120,00	1,50		1,50	-0,0109		-0,0163	0,544	1,60	
R 82- S6	1377	996	0,544	80,00	59,0	59,0	15	120,00							0,544		
R 82- 5	996	997	0,544			-37,9	32	120,00	1,50		1,50	-0,0019		-0,0029	0,541	0,62	
R 82- S6	1376	997	0,541	80,00	58,8	58,8	15	120,00							0,541		
R 82- 4	997	998	0,541			20,9	32	120,00	1,50		1,50	0,0006		0,0010	0,542	0,34	
R 82- S6	1375	998	0,542	80,00	58,9	58,9	15	120,00							0,542		
R 82- 3	998	999	0,542			79,8	32	120,00	1,50		1,50	0,0076		0,0114	0,553	1,31	
R 82- S6	1374	999	0,553	80,00	59,5	59,5	15	120,00							0,553		
R 82- 2	999	1000	0,553			139,3	32	120,00	1,50		1,50	0,0213		0,0319	0,585	2,29	
R 82- S6	1373	1000	0,585	80,00	61,2	61,2	15	120,00							0,585		
R 82- 1	1000	1057	0,585			200,5	32	120,00	35,92	1T	38,05	0,0418		1,5887	2,174	3,30	
R 81- 2	1035	1012	1,985			-27,5	32	120,00	5,10	1W	6,14	-0,0011		-0,0065	1,979	0,45	
R 81- 1	1012	1011	1,979			97,7	32	120,00	52,00	1T	54,13	0,0111		0,5986	2,577	1,61	
R 78- 1	1066	1065	2,365			-14,2	32	120,00	11,36	2W	13,44	-0,0003		-0,0042	2,361	0,23	
R 77- 1	1068	1067	2,960			8,5	32	120,00	11,62	2W	13,70	0,0001		0,0017	2,962	0,14	
R 76- 1	1070	1069	2,666			5,7	32	120,00	11,36		11,36	0,0001		0,0007	2,666	0,09	
R 74- 1	1065	1038	2,361			-14,2	32	120,00	1,90		1,90	-0,0003	-1,90	-0,1870	2,174	0,23	
R 70- 1	1069	1042	2,666			5,7	32	120,00	0,71		0,71	0,0001	-0,71	-0,0701	2,596	0,09	
R 67- 1	1071	1067	2,975			-8,5	32	120,00	0,14	1W	1,18	-0,0001	-0,13	-0,0134	2,962	0,14	
R 65- 2	1040	1039	2,976			8,5	32	120,00	5,10	1W	6,14	0,0001		0,0007	2,977	0,14	
R 65- 1	1039	1055	2,977			51,7	32	120,00	52,00	1W	53,04	0,0034		0,1805	3,158	0,85	
R 60- 1	1071	1050	2,975			8,5	32	120,00	2,80		2,80	0,0001		0,0003	2,976	0,14	
R 59- 2	1042	1041	2,596			5,7	32	120,00	10,96		10,96	0,0001		0,0006	2,597	0,09	
R 59- 1	1041	1056	2,597			51,8	32	120,00	52,00	1T	54,13	0,0034		0,1849	2,782	0,85	
R 58- 2	1038	1037	2,174			-14,2	32	120,00	10,96	1W	12,00	-0,0003		-0,0038	2,170	0,23	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 58- 1	1037	1058	2,170			54,5	32	120,00	52,00	1T	54,13	0,0037		0,2028	2,373	0,90	
R 57- 2	1044	1027	2,847			4,7	32	120,00	4,40		4,40	0,0000		0,0002	2,847	0,08	
R 57- 1	1027	1026	2,847			26,4	32	120,00	52,00	1W	53,04	0,0010		0,0520	2,899	0,43	
R 56- 12	1045	1021	2,552			2,7	32	120,00	4,40		4,40	0,0000		0,0001	2,552	0,04	
R 56- 11	1021	1020	2,552			26,4	32	120,00	37,08		37,08	0,0010		0,0363	2,589	0,43	
R 56- 10	1020	1022	2,589			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,590	0,43	
R 56- 9	1022	1023	2,590			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,591	0,43	
R 56- 8	1023	1024	2,591			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,593	0,43	
R 56- 7	1024	1025	2,593			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,594	0,43	
R 56- 6	1025	1060	2,594			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,596	0,43	
R 56- 5	1060	1061	2,596			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,597	0,43	
R 56- 4	1061	1062	2,597			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,599	0,43	
R 56- 3	1062	1063	2,599			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,600	0,43	
R 56- 2	1063	1064	2,600			26,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0010		0,0015	2,602	0,43	
R 56- 1	1064	1077	2,602			26,4	32	120,00	1,42	1T	3,55	0,0010		0,0035	2,605	0,43	
R 55- 2	1073	1075	2,552			2,7	32	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,503	0,04	
R 55- 1	1075	1076	2,503			2,7	32	120,00	2,80		2,80	0,0000		0,0000	2,503	0,04	
R 54- 1	1076	1045	2,503			2,7	32	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	2,552	0,04	
R 50- 1	1072	1053	2,846			4,7	32	120,00	14,20		14,20	0,0000		0,0006	2,847	0,08	
R 49- 1	1074	1073	2,552			2,7	32	120,00	14,20		14,20	0,0000		0,0002	2,552	0,04	
R 48- 11	1043	1002	2,254			-7,4	32	120,00	21,40		21,40	-0,0001		-0,0020	2,252	0,12	
R 48- 10	1002	1001	2,252			27,4	32	120,00	38,58		38,58	0,0011		0,0406	2,292	0,45	
R 48- 9	1001	1003	2,292			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,294	0,45	
R 48- 8	1003	1004	2,294			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,295	0,45	
R 48- 7	1004	1005	2,295			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,297	0,45	
R 48- 6	1005	1006	2,297			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,299	0,45	
R 48- 5	1006	1007	2,299			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,300	0,45	
R 48- 4	1007	1008	2,300			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,302	0,45	
R 48- 3	1008	1009	2,302			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,303	0,45	
R 48- 2	1009	1010	2,303			27,4	32	120,00	1,50		1,50	0,0011		0,0016	2,305	0,45	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 48- 1	1010	1059	2,305			27,4	32	120,00	1,42	1T	3,55	0,0011		0,0037	2,309	0,45	
R 47- 1	1151	1165	1,622			588,0	50	120,00	0,50	1B	1,19	0,0459	0,50	0,1036	1,726	4,44	
R 46- 11	1151	1150	1,622			-588,0	50	120,00	1,06	1W	2,52	-0,0459		-0,1155	1,506	4,44	
R 46- S3	1372	1150	1,506	115,00	141,1	141,1	20	120,00							1,506		
R 46- 10	1150	1152	1,506			-446,8	50	120,00	2,75		2,75	-0,0276		-0,0759	1,431	3,38	
R 46- S3	1371	1152	1,430	115,00	137,5	137,5	20	120,00							1,431		
R 46- 9	1152	1153	1,431			-309,3	50	120,00	2,75		2,75	-0,0140		-0,0384	1,392	2,34	
R 46- S3	1370	1153	1,392	115,00	135,7	135,7	20	120,00							1,392		
R 46- 8	1153	1154	1,392			-173,7	50	120,00	2,75		2,75	-0,0048		-0,0132	1,379	1,31	
R 46- S3	1369	1154	1,378	115,00	135,0	135,0	20	120,00							1,379		
R 46- 7	1154	1155	1,379			-38,6	50	120,00	2,75		2,75	-0,0003		-0,0008	1,378	0,29	
R 46- S3	1368	1155	1,378	115,00	135,0	135,0	20	120,00							1,378		
R 46- 6	1155	1156	1,378			96,3	50	120,00	2,75		2,75	0,0016		0,0044	1,383	0,73	
R 46- S3	1367	1156	1,382	115,00	135,2	135,2	20	120,00							1,383		
R 46- 5	1156	1157	1,383			231,5	50	120,00	2,75		2,75	0,0082		0,0225	1,405	1,75	
R 46- S3	1366	1157	1,405	115,00	136,3	136,3	20	120,00							1,405		
R 46- 4	1157	1158	1,405			367,8	50	120,00	2,75		2,75	0,0193		0,0529	1,458	2,78	
R 46- S3	1365	1158	1,457	115,00	138,8	138,8	20	120,00							1,458		
R 46- 3	1158	1159	1,458			506,7	50	120,00	2,75		2,75	0,0348		0,0957	1,554	3,83	
R 46- S3	1364	1159	1,553	115,00	143,3	143,3	20	120,00							1,554		
R 46- 2	1159	1160	1,554			650,0	50	120,00	0,85	1W	2,31	0,0552		0,1275	1,681	4,91	
R 46- 1	1160	1169	1,681			650,0	50	120,00	0,50	1B	1,19	0,0552	0,50	0,1147	1,796	4,91	
R 45- 12	1170	1141	1,726			-574,3	50	120,00	0,50	1T	3,41	-0,0439	-0,50	-0,1987	1,527	4,34	
R 45- 11	1141	1140	1,527			-574,3	50	120,00	1,06	1W	2,52	-0,0439		-0,1106	1,417	4,34	
R 45- S3	1363	1140	1,416	115,00	136,9	136,9	20	120,00							1,417		
R 45- 10	1140	1142	1,417			-437,4	50	120,00	2,75		2,75	-0,0265		-0,0729	1,344	3,30	
R 45- S3	1362	1142	1,343	115,00	133,3	133,3	20	120,00							1,344		
R 45- 9	1142	1143	1,344			-304,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0135		-0,0372	1,307	2,30	
R 45- S3	1361	1143	1,306	115,00	131,4	131,4	20	120,00							1,307		
R 45- 8	1143	1144	1,307			-172,7	50	120,00	2,75		2,75	-0,0048		-0,0131	1,294	1,30	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 45- S3	1360	1144	1,293	115,00	130,8	130,8	20	120,00							1,294		
R 45- 7	1144	1145	1,294			-41,9	50	120,00	2,75		2,75	-0,0003		-0,0010	1,293	0,32	
R 45- S3	1359	1145	1,292	115,00	130,7	130,7	20	120,00							1,293		
R 45- 6	1145	1146	1,293			88,8	50	120,00	2,75		2,75	0,0014		0,0038	1,296	0,67	
R 45- S3	1358	1146	1,296	115,00	130,9	130,9	20	120,00							1,296		
R 45- 5	1146	1147	1,296			219,7	50	120,00	2,75		2,75	0,0074		0,0204	1,317	1,66	
R 45- S3	1357	1147	1,316	115,00	131,9	131,9	20	120,00							1,317		
R 45- 4	1147	1148	1,317			351,7	50	120,00	2,75		2,75	0,0177		0,0487	1,366	2,66	
R 45- S3	1356	1148	1,365	115,00	134,4	134,4	20	120,00							1,366		
R 45- 3	1148	1149	1,366			486,0	50	120,00	2,75		2,75	0,0322		0,0887	1,454	3,67	
R 45- S3	1355	1149	1,454	115,00	138,7	138,7	20	120,00							1,454		
R 45- 2	1149	1162	1,454			624,7	50	120,00	0,85	1W	2,31	0,0513		0,1185	1,573	4,72	
R 45- 1	1162	1171	1,573			624,7	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0513	0,50	0,2239	1,797	4,72	
R 44- 12	1172	1131	1,728			-574,6	50	120,00	0,50	1T	3,41	-0,0439	-0,50	-0,1989	1,529	4,34	
R 44- 11	1131	1130	1,529			-574,6	50	120,00	1,06	1W	2,52	-0,0439		-0,1107	1,419	4,34	
R 44- S3	1354	1130	1,418	115,00	137,0	137,0	20	120,00							1,419		
R 44- 10	1130	1132	1,419			-437,6	50	120,00	2,75		2,75	-0,0266		-0,0730	1,346	3,31	
R 44- S3	1353	1132	1,345	115,00	133,4	133,4	20	120,00							1,346		
R 44- 9	1132	1133	1,346			-304,2	50	120,00	2,75		2,75	-0,0136		-0,0373	1,308	2,30	
R 44- S3	1352	1133	1,308	115,00	131,5	131,5	20	120,00							1,308		
R 44- 8	1133	1134	1,308			-172,7	50	120,00	2,75		2,75	-0,0048		-0,0131	1,295	1,30	
R 44- S3	1351	1134	1,295	115,00	130,9	130,9	20	120,00							1,295		
R 44- 7	1134	1135	1,295			-41,9	50	120,00	2,75		2,75	-0,0003		-0,0009	1,294	0,32	
R 44- S3	1350	1135	1,294	115,00	130,8	130,8	20	120,00							1,294		
R 44- 6	1135	1136	1,294			89,0	50	120,00	2,75		2,75	0,0014		0,0038	1,298	0,67	
R 44- S3	1349	1136	1,298	115,00	131,0	131,0	20	120,00							1,298		
R 44- 5	1136	1137	1,298			220,0	50	120,00	2,75		2,75	0,0074		0,0205	1,319	1,66	
R 44- S3	1348	1137	1,318	115,00	132,0	132,0	20	120,00							1,319		
R 44- 4	1137	1138	1,319			352,0	50	120,00	2,75		2,75	0,0177		0,0488	1,368	2,66	
R 44- S3	1347	1138	1,367	115,00	134,5	134,5	20	120,00							1,368		

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 44- 3	1138	1139	1,368			486,5	50	120,00	2,75		2,75	0,0323		0,0888	1,456	3,68	
R 44- S3	1346	1139	1,456	115,00	138,8	138,8	20	120,00							1,456		
R 44- 2	1139	1161	1,456			625,2	50	120,00	0,85	1W	2,31	0,0514		0,1187	1,575	4,72	
R 44- 1	1161	1173	1,575			625,2	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0514	0,50	0,2242	1,799	4,72	
R 43- 10	1174	1122	1,733			-451,8	50	120,00	0,50	1T	3,41	-0,0282	-0,50	-0,1451	1,587	3,41	
R 43- 9	1122	1121	1,587			-451,8	50	120,00	3,81	1W	5,27	-0,0282		-0,1484	1,439	3,41	
R 43- S3	1345	1121	1,439	115,00	137,9	137,9	20	120,00							1,439		
R 43- 8	1121	1123	1,439			-313,8	50	120,00	2,75		2,75	-0,0144		-0,0395	1,400	2,37	
R 43- S3	1344	1123	1,399	115,00	136,0	136,0	20	120,00							1,400		
R 43- 7	1123	1124	1,400			-177,8	50	120,00	2,75		2,75	-0,0050		-0,0138	1,386	1,34	
R 43- S3	1343	1124	1,385	115,00	135,4	135,4	20	120,00							1,386		
R 43- 6	1124	1125	1,386			-42,4	50	120,00	2,75		2,75	-0,0004		-0,0010	1,385	0,32	
R 43- S3	1342	1125	1,384	115,00	135,3	135,3	20	120,00							1,385		
R 43- 5	1125	1126	1,385			92,9	50	120,00	2,75		2,75	0,0015		0,0041	1,389	0,70	
R 43- S3	1341	1126	1,388	115,00	135,5	135,5	20	120,00							1,389		
R 43- 4	1126	1127	1,389			228,4	50	120,00	2,75		2,75	0,0080		0,0219	1,411	1,73	
R 43- S3	1340	1127	1,410	115,00	136,6	136,6	20	120,00							1,411		
R 43- 3	1127	1128	1,411			364,9	50	120,00	2,75		2,75	0,0190		0,0522	1,463	2,76	
R 43- S3	1339	1128	1,463	115,00	139,1	139,1	20	120,00							1,463		
R 43- 2	1128	1129	1,463			504,0	50	120,00	3,60	1W	5,06	0,0345		0,1745	1,638	3,81	
R 43- 1	1129	1175	1,638			504,0	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0345	0,50	0,1666	1,804	3,81	
R 42- 3	1177	1176	1,760			99,3	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0017	-0,50	-0,0457	1,714	0,75	
R 42- 2	1176	1178	1,714			99,3	50	120,00	23,91	1W	25,37	0,0017		0,0433	1,758	0,75	
R 42- 1	1178	1179	1,758			99,3	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0017	0,50	0,0549	1,813	0,75	
R 41- 3	1181	1180	1,785			81,0	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0012	-0,50	-0,0468	1,738	0,61	
R 41- 2	1180	1182	1,738			81,0	50	120,00	23,91	1W	25,37	0,0012		0,0297	1,768	0,61	
R 41- 1	1182	1183	1,768			81,0	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0012	0,50	0,0530	1,821	0,61	
R 40- 3	1185	1184	1,808			62,2	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0007	-0,50	-0,0476	1,761	0,47	
R 40- 2	1184	1187	1,761			62,2	50	120,00	23,91		23,91	0,0007		0,0172	1,778	0,47	
R 40- 1	1187	1186	1,778			62,2	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0007	0,50	0,0526	1,830	0,47	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 39- 3	1189	1188	1,830			39,6	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0003	-0,50	-0,0484	1,781	0,30	
R 39- 2	1188	1190	1,781			39,6	50	120,00	23,91	1W	25,37	0,0003		0,0079	1,789	0,30	
R 39- 1	1190	1191	1,789			39,6	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0003	0,50	0,0501	1,839	0,30	
R 38- 3	1193	1192	1,851			-14,4	50	120,00	0,50	1W	1,96	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,802	0,11	
R 38- 2	1192	1194	1,802			-14,4	50	120,00	23,91	1W	25,37	-0,0000		-0,0012	1,801	0,11	
R 38- 1	1194	1195	1,801			-14,4	50	120,00	0,50	1T	3,41	-0,0000	0,50	0,0489	1,850	0,11	
R 37- 3	1196	1107	1,872			-47,3	50	120,00	0,50		0,50	-0,0004	-0,50	-0,0493	1,823	0,36	
R 37- 2	1107	1106	1,823			-47,3	50	120,00	23,91	2W	26,83	-0,0004		-0,0116	1,811	0,36	
R 37- 1	1106	1197	1,811			-47,3	50	120,00	0,50	1T	3,41	-0,0004	0,50	0,0476	1,859	0,36	
R 35- 3	1198	1164	1,934			69,0	50	120,00	0,50	1B	1,19	0,0009	-0,50	-0,0480	1,886	0,52	
R 35- 2	1164	1163	1,886			69,0	50	120,00	23,46	2W	26,38	0,0009		0,0229	1,909	0,52	
R 35- 1	1163	1199	1,909			69,0	50	120,00	0,50	1B	1,19	0,0009	0,50	0,0501	1,959	0,52	
R 34- 3	1201	1200	1,934			67,1	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0008	-0,50	-0,0474	1,887	0,51	
R 34- 2	1200	1202	1,887			67,1	50	120,00	23,46	1W	24,92	0,0008		0,0206	1,908	0,51	
R 34- 1	1202	1203	1,908			67,1	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0008	0,50	0,0519	1,959	0,51	
R 33- 3	1205	1204	1,934			67,4	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0008	-0,50	-0,0474	1,887	0,51	
R 33- 2	1204	1206	1,887			67,4	50	120,00	23,46	1W	24,92	0,0008		0,0208	1,908	0,51	
R 33- 1	1206	1207	1,908			67,4	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0008	0,50	0,0519	1,960	0,51	
R 32- 3	1209	1208	1,934			68,0	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0008	-0,50	-0,0474	1,887	0,51	
R 32- 2	1208	1211	1,887			68,0	50	120,00	23,46		23,46	0,0008		0,0199	1,906	0,51	
R 32- 1	1211	1210	1,906			68,0	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0008	0,50	0,0532	1,960	0,51	
R 31- 3	1213	1212	1,933			69,0	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0009	-0,50	-0,0473	1,886	0,52	
R 31- 2	1212	1214	1,886			69,0	50	120,00	23,46	1W	24,92	0,0009		0,0217	1,908	0,52	
R 31- 1	1214	1215	1,908			69,0	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0009	0,50	0,0520	1,960	0,52	
R 30- 3	1217	1216	1,933			70,5	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0009	-0,50	-0,0473	1,885	0,53	
R 30- 2	1216	1218	1,885			70,5	50	120,00	23,46	1W	24,92	0,0009		0,0226	1,908	0,53	
R 30- 1	1218	1219	1,908			70,5	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0009	0,50	0,0521	1,960	0,53	
R 29- 3	1221	1220	1,931			72,6	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0010	-0,50	-0,0472	1,884	0,55	
R 29- 2	1220	1222	1,884			72,6	50	120,00	23,46	1W	24,92	0,0010		0,0239	1,908	0,55	
R 29- 1	1222	1223	1,908			72,6	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0010	0,50	0,0523	1,960	0,55	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 28- 3	1225	1224	1,930			75,4	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0010	-0,50	-0,0470	1,883	0,57	
R 28- 2	1224	1226	1,883			75,4	50	120,00	23,46	1W	24,92	0,0010		0,0255	1,908	0,57	
R 28- 1	1226	1227	1,908			75,4	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0010	0,50	0,0525	1,961	0,57	
R 27- 3	1229	1228	1,927			78,9	50	120,00	0,50	1W	1,96	0,0011	-0,50	-0,0469	1,881	0,60	
R 27- 2	1228	1231	1,881			78,9	50	120,00	23,46		23,46	0,0011		0,0262	1,907	0,60	
R 27- 1	1231	1230	1,907			78,9	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0011	0,50	0,0545	1,961	0,60	
R 26- 3	1232	1109	1,925			83,1	50	120,00	0,50		0,50	0,0012	-0,50	-0,0484	1,876	0,63	
R 26- 2	1109	1108	1,876			83,1	50	120,00	23,46	2W	26,38	0,0012		0,0324	1,909	0,63	
R 26- 1	1108	1233	1,909			83,1	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0012	0,50	0,0532	1,962	0,63	
R 24- 1	1235	1234	2,000			89,3	50	120,00	0,50	1B+ 1W	2,65	0,0014	0,50	0,0528	2,053	0,67	
R 23- 2	1235	1236	2,000			-89,3	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0014		-0,0355	1,965	0,67	
R 23- 1	1236	1237	1,965			-89,3	50	120,00	0,50	1B	1,19	-0,0014	0,50	0,0474	2,012	0,67	
R 22- 1	1239	1238	1,998			86,9	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0013	0,50	0,0555	2,053	0,66	
R 21- 2	1239	1240	1,998			-86,9	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0013		-0,0337	1,964	0,66	
R 21- 1	1240	1241	1,964			-86,9	50	120,00	0,50		0,50	-0,0013	0,50	0,0484	2,012	0,66	
R 20- 1	1243	1242	1,998			87,3	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0013	0,50	0,0556	2,053	0,66	
R 19- 2	1243	1244	1,998			-87,3	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0013		-0,0340	1,964	0,66	
R 19- 1	1244	1245	1,964			-87,3	50	120,00	0,50		0,50	-0,0013	0,50	0,0484	2,012	0,66	
R 18- 1	1247	1246	1,998			88,0	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0014	0,50	0,0557	2,053	0,67	
R 17- 2	1247	1248	1,998			-88,0	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0014		-0,0346	1,963	0,67	
R 17- 1	1248	1249	1,963			-88,0	50	120,00	0,50		0,50	-0,0014	0,50	0,0484	2,012	0,67	
R 14- 2	1252	1251	2,000			-89,4	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0014		-0,0355	1,964	0,68	
R 14- 1	1251	1250	1,964			-89,4	50	120,00	0,50	1W	1,96	-0,0014	0,50	0,0463	2,011	0,68	
R 13- 1	1252	1253	2,000			89,4	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0014	0,50	0,0538	2,054	0,68	
R 12- 2	1256	1255	2,000			-91,3	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0015		-0,0369	1,963	0,69	
R 12- 1	1255	1254	1,963			-91,3	50	120,00	0,50	1W	1,96	-0,0015	0,50	0,0462	2,009	0,69	
R 11- 1	1256	1257	2,000			91,3	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0015	0,50	0,0540	2,054	0,69	
R 10- 9	1085	1084	2,000			-94,0	50	120,00	3,60	1W	5,06	-0,0015		-0,0078	1,992	0,71	
R 10- 8	1084	1083	1,992			-94,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0015		-0,0042	1,988	0,71	
R 10- 7	1083	1082	1,988			-94,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0015		-0,0042	1,984	0,71	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 10- 6	1082	1079	1,984			-94,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0015		-0,0042	1,980	0,71	
R 10- 5	1079	1078	1,980			-94,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0015		-0,0042	1,975	0,71	
R 10- 4	1078	1080	1,975			-94,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0015		-0,0042	1,971	0,71	
R 10- 3	1080	1081	1,971			-94,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0015		-0,0042	1,967	0,71	
R 10- 2	1081	1166	1,967			-94,0	50	120,00	3,72	1W	5,18	-0,0015		-0,0080	1,959	0,71	
R 10- 1	1166	1258	1,959			-94,0	50	120,00	0,50		0,50	-0,0015	0,50	0,0483	2,007	0,71	
R 9- 1	1085	1259	2,000			94,0	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0015	0,50	0,0543	2,055	0,71	
R 8- 11	1095	1094	2,000			-97,5	50	120,00	0,85	1W	2,31	-0,0017		-0,0038	1,997	0,74	
R 8- 10	1094	1093	1,997			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,992	0,74	
R 8- 9	1093	1092	1,992			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,988	0,74	
R 8- 8	1092	1091	1,988			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,983	0,74	
R 8- 7	1091	1090	1,983			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,978	0,74	
R 8- 6	1090	1089	1,978			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,974	0,74	
R 8- 5	1089	1088	1,974			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,969	0,74	
R 8- 4	1088	1087	1,969			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,965	0,74	
R 8- 3	1087	1086	1,965			-97,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0017		-0,0045	1,960	0,74	
R 8- 2	1086	1167	1,960			-97,5	50	120,00	0,97	1W	2,43	-0,0017		-0,0040	1,956	0,74	
R 8- 1	1167	1260	1,956			-97,5	50	120,00	0,50		0,50	-0,0017	0,50	0,0482	2,005	0,74	
R 7- 1	1095	1261	2,000			97,5	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0017	0,50	0,0547	2,055	0,74	
R 6- 11	1105	1104	2,001			-102,1	50	120,00	0,85	1W	2,31	-0,0018		-0,0041	1,997	0,77	
R 6- 10	1104	1103	1,997			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,992	0,77	
R 6- 9	1103	1102	1,992			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,987	0,77	
R 6- 8	1102	1097	1,987			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,982	0,77	
R 6- 7	1097	1096	1,982			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,977	0,77	
R 6- 6	1096	1098	1,977			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,972	0,77	
R 6- 5	1098	1099	1,972			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,967	0,77	
R 6- 4	1099	1100	1,967			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,962	0,77	
R 6- 3	1100	1101	1,962			-102,1	50	120,00	2,75		2,75	-0,0018		-0,0049	1,957	0,77	
R 6- 2	1101	1168	1,957			-102,1	50	120,00	0,97	1W	2,43	-0,0018		-0,0044	1,953	0,77	
R 6- 1	1168	1262	1,953			-102,1	50	120,00	0,50		0,50	-0,0018	0,50	0,0482	2,001	0,77	

Name	Beg.- node	End.- node	p _{beg}	K	Q _{sprinkler}	Q _{strang}	dia- meter	C-Value	length of pipe	Fittings B/W/T/TAV/NAV/S/V/K	hydraulic total length	Δ p friction	difference in height	Δ p total	P _{end}	v	remarks
			[bar]		[l/min]	[l/min]	DN		[m]	kind and no	[m]	[bar/m]	[m]	[bar]	[bar]	[m/s]	
R 5- 1	1105	1263	2,001			102,1	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0018	0,50	0,0552	2,056	0,77	
R 4- 1	1266	1265	2,008				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,057	0,00	
R 3- 11	1119	1118	1,947				50	120,00	0,85		0,85				1,947		
R 3- 10	1118	1117	1,947				50	120,00	2,75		2,75				1,947		
R 3- 9	1117	1116	1,947				50	120,00	2,75		2,75				1,947		
R 3- 8	1116	1115	1,947				50	120,00	2,75		2,75	0,0000		0,0000	1,947	0,00	
R 3- 7	1115	1114	1,947				50	120,00	2,75		2,75	0,0000		0,0000	1,947	0,00	
R 3- 6	1114	1113	1,947				50	120,00	2,75		2,75	0,0000		0,0000	1,947	0,00	
R 3- 5	1113	1112	1,947				50	120,00	2,75		2,75	-0,0000		-0,0000	1,947	0,00	
R 3- 4	1112	1111	1,947				50	120,00	2,75		2,75				1,947		
R 3- 3	1111	1110	1,947				50	120,00	2,75		2,75	-0,0000		-0,0000	1,947	0,00	
R 3- 2	1110	1120	1,947				50	120,00	0,97		0,97	0,0000		0,0000	1,947	0,00	
R 3- 1	1120	1264	1,947				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	1,997	0,00	

Table of equivalent length

VDS nach DIN 2458

Project :

SCL Gliwice

No.	DN-value	Dia-meter [mm]	Tee	Arc	Elbow	Slide valve	Flap valve	Wet-valves	Dry-valves	Spray-valves
1	20	21,60	1,25	0,30	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	25	27,20	1,54	0,36	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	32	35,90	2,13	0,49	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	40	41,80	2,44	0,56	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	50	53,00	2,91	0,69	1,46	0,38	2,42	8,50	0,00	8,50
6	65	70,90	3,81	0,88	1,89	0,51	3,18	4,00	10,70	4,00
7	80	83,10	4,75	1,10	2,37	0,63	3,94	3,77	9,90	3,77
8	100	107,90	6,10	1,43	3,04	0,81	5,07	10,70	11,00	10,70
9	125	132,50	7,36	1,72	3,67	0,97	6,12	0,00	0,00	0,00
10	150	160,30	8,61	2,00	4,30	1,13	7,17	10,50	7,60	10,50
11	200	210,10	11,34	2,64	5,67	1,50	9,40	15,90	0,00	15,90
12	250	263,00	14,85	3,35	7,42	1,97	12,30	0,00	0,00	0,00
13	300	312,70	18,30	4,90	8,30	2,10	19,80	0,00	0,00	0,00
14	350	344,40	21,70	6,40	10,70	2,40	23,20	0,00	0,00	0,00
15	400	393,80	24,40	7,30	12,20	2,70	26,50	0,00	0,00	0,00
16	450	437,00	27,10	8,20	0,00	3,00	32,60	0,00	0,00	0,00
17	500	486,00	30,20	9,10	0,00	3,70	44,00	0,00	0,00	0,00
18	600	584,60	36,60	10,70	0,00	4,60	50,00	0,00	0,00	0,00
19	750	733,60	44,20	13,70	0,00	5,50	68,00	0,00	0,00	0,00
20	900	868,00	53,30	16,80	0,00	6,50	83,00	0,00	0,00	0,00

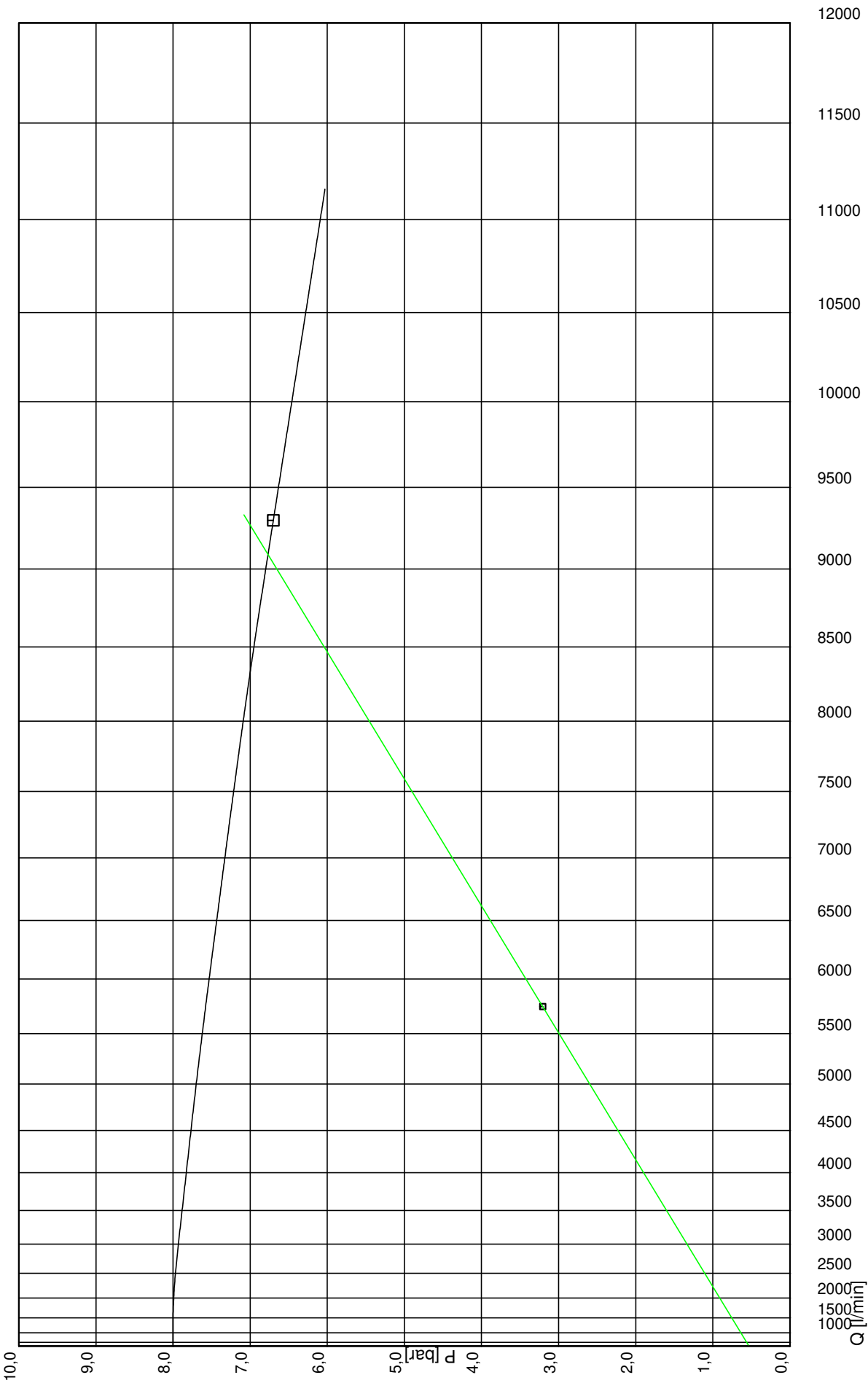
Diagram for characteristic curves according Hazen-Williams

Operating company : KRA

No. of project : SCL Gliwice

Type of pump : 101 Speck 150/400 D-Motor 147kW
VdS-Anerkennungs-Nr. P 4860442

Object :
Floor :
No. of active area : 1



Formed part list

Number	Type	1. DN-Value	2. DN-Value	3. DN-Value

List of pipes

	Pipe lines		Supply lines	
DN-Value	Length [m]	Total volume [l]	Length [m]	Total volume [l]
32	854,99	865,45	0,00	0,00
40	1754,10	2407,11	0,00	0,00
50	1767,90	3900,31	95,38	210,43
65	73,50	290,18	0,00	0,00
100	0,00	0,00	382,67	3499,15
125	0,00	0,00	225,70	3112,10
150	0,00	0,00	431,70	8712,42
200	0,00	0,00	332,42	11524,69
300	0,00	0,00	56,80	4362,08

Name of projectSCL Gliwice

Pipe list

Page : 1

DN-Value	Length [m]	Identifier	Beg- node	End- node