

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 checked="" type="checkbox"/> favourable <input type="checkbox"/> least favourable			
Operator : KRA				Demand : <input checked="" type="checkbox"/> pressure at sprinkler <input type="checkbox"/> pump pressure			
		Roughness of pipe (C-value)		Use of pipes according to DIN			
Project-No.: SCL Gliwice	Operating company :	Supply of hydrants with water :		l/min at node No. Strangrohr-No. : 0 ; Sprinkler-No. : 0			
				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]	2,735	6,732	3,998	according Hazen-Williams
Water rate at point to feed in / Pump	[l/min]	5249,75	9202,18		
hydraulic unfavourabelst sprinkler in the active area					
No. of pipe / Sprinkler-No.		3 / 9			
minimum pressure / Required density	[bar]	0,500	81,317		
geodetic difference in height sprinkler - point to feed	[m]	8,00			
geodetic difference in height lowest sprinkler - point to feed	[m]	1,46			
max. pressure of sprinkler in the active area	[bar]	1,347			
min. pressure of sprinkler in the active area	[bar]	0,500			
max. water speed in the active area	[m/s]	7,42			
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	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 178- 2	256	248	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 178- 1	248	1267	1,952				125	120,00	1,30		1,30				1,952		
V 177- 30	8	16	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 29	16	24	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 28	24	32	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 27	32	40	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 26	40	48	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 25	48	56	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 24	56	64	1,952				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 177- 23	64	72	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 22	72	80	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 21	80	88	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 20	88	96	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 19	96	104	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 18	104	112	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 17	112	120	1,952				125	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	1,952	0,00	
V 177- 16	120	128	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 15	128	136	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 14	136	144	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 13	144	152	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 12	152	160	1,952				125	120,00	3,10		3,10	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 177- 11	160	168	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 10	168	176	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 9	176	184	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 8	184	192	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 7	192	200	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 6	200	208	1,952				125	120,00	3,10		3,10	0,0000		0,0000	1,952	0,00	
V 177- 5	208	216	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 4	216	224	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		

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	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 2	232	240	1,952				125	120,00	3,10		3,10				1,952		
V 177- 1	240	1267	1,952				125	120,00	1,80		1,80				1,952		
V 176- 1	1267	1268	1,952				125	120,00	116,00		116,00	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 175- 1	1268	1269	1,952				125	120,00	6,00		6,00				1,952		
V 174- 1	1269	1270	1,952				125	120,00	1,50		1,50				1,952		
V 173- 1	1270	1271	1,952				125	120,00	3,00	1S+ 1V	3,97	0,0000	3,00	0,2943	2,246	0,00	
V 171- 1	1276	1275	1,952				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,903	0,00	
V 170- 1	1277	1278	1,952				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,903	0,00	
V 169- 1	1279	1280	1,952				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,903	0,00	
V 168- 1	1281	1282	1,952				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,903	0,00	
V 167- 1	1283	1284	1,952				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,903	0,00	
V 166- 1	1285	1286	1,952				150	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,903	0,00	
V 165- 1	370	1278	1,903				150	120,00	0,90		0,90				1,903		
V 164- 1	366	1280	1,903				150	120,00	0,90		0,90				1,903		
V 163- 10	373	374	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 163- 9	374	379	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 163- 8	379	380	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 163- 7	380	386	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 163- 6	386	388	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 163- 5	388	394	1,903				150	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
V 163- 4	394	396	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 163- 3	396	400	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 163- 2	400	404	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 163- 1	404	368	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 162- 10	370	406	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 162- 9	406	402	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 162- 8	402	398	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 162- 7	398	391	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 162- 6	391	390	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 162- 4	383	382	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 162- 3	382	377	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 162- 2	377	376	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 162- 1	376	371	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 161- 10	446	444	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 161- 9	444	438	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 161- 8	438	436	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 161- 7	436	430	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 161- 6	430	428	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 161- 5	428	422	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 161- 4	422	420	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 161- 3	420	416	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 161- 2	416	412	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 161- 1	412	366	1,903				150	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
V 160- 10	448	441	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 160- 9	441	440	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 160- 8	440	433	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 160- 7	433	432	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 160- 6	432	425	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 160- 5	425	424	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 160- 4	424	417	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 160- 3	417	413	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 160- 2	413	409	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 160- 1	409	408	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 158- 1	368	1275	1,903				150	120,00	0,90		0,90				1,903		
V 151- 1	408	1282	1,903				150	120,00	0,90		0,90				1,903		
V 143- 1	452	454	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 142- 1	449	456	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 141- 10	454	460	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 141- 8	462	468	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 141- 7	468	470	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 141- 6	470	476	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 141- 5	476	478	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 141- 4	478	482	1,903				150	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
V 141- 3	482	486	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 141- 2	486	490	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 141- 1	490	1284	1,903				150	120,00	0,90		0,90				1,903		
V 139- 10	456	457	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 139- 9	457	464	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 139- 8	464	465	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 139- 7	465	472	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 139- 6	472	473	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 139- 5	473	480	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 139- 4	480	484	1,903				150	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
V 139- 3	484	488	1,903				150	120,00	2,85		2,85				1,903		
V 139- 2	488	492	1,903				150	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 139- 1	492	1286	1,903				150	120,00	0,90		0,90				1,903		
V 135- 6	1276	1277	1,952				200	120,00	24,00		24,00				1,952		
V 135- 5	1277	1279	1,952				200	120,00	1,00		1,00				1,952		
V 135- 4	1279	1281	1,952				200	120,00	24,00		24,00				1,952		
V 135- 3	1281	1283	1,952				200	120,00	1,00		1,00				1,952		
V 135- 2	1283	1285	1,952				200	120,00	24,00		24,00				1,952		
V 135- 1	1285	508	1,952				200	120,00	18,30		18,30				1,952		
V 134- 35	508	493	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 34	493	524	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 33	524	509	1,952				200	120,00	2,85		2,85	0,0000		0,0000	1,952	0,00	
V 134- 32	509	540	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 31	540	525	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		

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	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 29	556	554	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 28	554	572	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 27	572	570	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 26	570	588	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 25	588	586	1,952				200	120,00	2,85		2,85	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 134- 24	586	604	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 23	604	602	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 22	602	620	1,952				200	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,952	0,00	
V 134- 21	620	618	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 20	618	628	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 19	628	636	1,952				200	120,00	2,85		2,85	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 134- 18	636	644	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 17	644	652	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 16	652	660	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 15	660	668	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 14	668	676	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 13	676	684	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 12	684	692	1,952				200	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 134- 11	692	699	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 10	699	708	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 9	708	716	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 8	716	724	1,952				200	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 134- 7	724	725	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 6	725	364	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 5	364	734	1,952				200	120,00	2,85		2,85				1,952		
V 134- 4	734	736	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 3	736	738	1,952				200	120,00	2,85		2,85	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 134- 2	738	740	1,952				200	120,00	3,00		3,00				1,952		
V 134- 1	740	1274	1,952				200	120,00	0,80		0,80				1,952		

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	1,952				200	120,00	7,40		7,40				1,952		
V 132- 1	1273	1288	1,952				200	120,00	1,80		1,80	-0,0000		-0,0000	1,952	0,00	
V 131- 1	1288	1272	1,952				200	120,00	3,00	1S+ 1V	20,40	0,0000	3,00	0,2943	2,246	0,00	
V 127- 2	871	1289	1,903				100	120,00	1,40		1,40				1,903		
V 127- 1	1289	1290	1,903				150	120,00	24,00		24,00				1,903		
V 126- 14	819	822	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 13	822	825	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 12	825	827	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 11	827	831	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 10	831	835	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 9	835	839	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 8	839	843	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 7	843	847	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 6	847	851	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 5	851	855	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 4	855	859	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 3	859	863	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 2	863	867	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 126- 1	867	871	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 15	821	824	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 14	824	826	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 13	826	829	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 12	829	833	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 11	833	837	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 10	837	841	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 9	841	845	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 8	845	849	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 7	849	853	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 6	853	857	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 5	857	861	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 3	865	869	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 124- 2	869	873	1,903				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
V 124- 1	873	1290	1,903				100	120,00	1,40		1,40	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
V 123- 1	1290	1291	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 122- 2	1291	1292	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 122- 1	1292	1293	1,903				150	120,00	1,00		1,00				1,903		
V 121- 2	1293	1294	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 121- 1	1294	1295	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 120- 1	1295	1296	1,903				150	120,00	24,00		24,00				1,903		
V 119- 13	875	879	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 12	879	883	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 11	883	887	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 10	887	891	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 9	891	895	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 8	895	899	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 7	899	903	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 6	903	907	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 5	907	911	1,903				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
V 119- 4	911	915	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 3	915	919	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 2	919	923	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 119- 1	923	929	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 13	877	881	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 12	881	885	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 11	885	889	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 10	889	893	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 9	893	897	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 8	897	901	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 7	901	905	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
V 118- 5	909	913	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 4	913	917	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 3	917	921	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 2	921	925	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 118- 1	925	931	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 117- 2	929	927	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 117- 1	927	1295	1,903				100	120,00	1,40		1,40				1,903		
V 115- 2	931	933	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 115- 1	933	1296	1,903				100	120,00	1,40		1,40				1,903		
V 114- 5	1296	1297	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 114- 4	1297	1298	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 114- 3	1298	1299	1,903				150	120,00	1,00		1,00	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
V 114- 2	1299	1300	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 114- 1	1300	1301	1,903				150	120,00	0,50		0,50				1,903		
V 113- 1	937	941	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 112- 1	935	939	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 111- 1	1303	1302	2,246				300	120,00	0,50		0,50	-0,0000		-0,0000	2,246	0,00	
V 110- 2	1305	1304	1,903				150	120,00	5,50		5,50				1,903		
V 110- 1	1304	1306	1,903				150	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
V 109- 14	939	943	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 13	943	947	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 12	947	951	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 11	951	955	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 10	955	959	1,903				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
V 109- 9	959	963	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 8	963	967	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 7	967	971	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 6	971	975	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 5	975	978	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 3	980	983	1,903				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
V 109- 2	983	986	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 109- 1	986	1301	1,903				100	120,00	1,40		1,40				1,903		
V 108- 1	1301	1305	1,903				150	120,00	24,00		24,00				1,903		
V 107- 14	941	945	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 13	945	949	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 12	949	953	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 11	953	957	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 10	957	961	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 9	961	965	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 8	965	969	1,903				100	120,00	3,00		3,00	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
V 107- 7	969	973	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 6	973	977	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 5	977	979	1,903				100	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
V 107- 4	979	982	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 3	982	985	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 2	985	988	1,903				100	120,00	3,00		3,00				1,903		
V 107- 1	988	1305	1,903				100	120,00	1,40		1,40				1,903		
V 105- 1	1306	1307	1,952				150	120,00	2,80		2,80				1,952		
V 104- 1	1307	1308	1,952				150	120,00	1,40		1,40				1,952		
V 102- 1	1308	1303	1,952				150	120,00	3,00	1S+ 1V	14,63	0,0000	3,00	0,2943	2,246	0,00	
V 101- 1	990	1029	2,627			-12,6	50	120,00	2,58		2,58	-0,0000	-2,58	-0,2532	2,374	0,09	
V 100- 1	989	1011	2,646			12,6	50	120,00	2,58		2,58	0,0000	-2,58	-0,2530	2,393	0,09	
V 99- 3	1312	1311	1,751			4068,8	200	120,00	3,28	1B	5,92	0,0020		0,0119	1,763	1,96	
V 99- 2	1311	1313	1,763			4068,8	100	120,00	2,00		2,00	0,0515		0,1030	1,866	7,42	
V 99- 1	1313	1314	1,866			4068,8	200	120,00	4,00	1B	6,64	0,0020		0,0133	1,879	1,96	
V 98- 2	1072	1074	2,221			13,2	50	120,00	3,00		3,00	0,0000	-3,00	-0,2942	1,926	0,10	
V 98- 1	1074	1043	1,926			23,0	50	120,00	3,04		3,04	0,0001	-3,04	-0,2979	1,629	0,17	
V 97- 2	1068	1070	2,688			-3,3	50	120,00	3,00		3,00	-0,0000	-3,00	-0,2943	2,393	0,02	

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 97- 1	1070	1066	2,393			-5,2	50	120,00	3,06		3,06	-0,0000	-3,06	-0,3007	2,093	0,04	
V 96- 2	1029	1030	2,374			-10,4	50	120,00	2,65		2,65	-0,0000	-2,65	-0,2600	2,114	0,08	
V 96- 1	1030	1036	2,114			-6,9	50	120,00	2,05		2,05	-0,0000	-2,05	-0,2011	1,913	0,05	
V 92- 1	1012	1016	2,374			-17,6	50	120,00	2,65	1T	5,56	-0,0001	-2,65	-0,2604	2,113	0,13	
V 91- 1	1016	992	2,113			-36,8	50	120,00	2,05	1T	4,96	-0,0003	-2,05	-0,2025	1,911	0,28	
V 90- 1	992	1318	1,911			-60,3	50	120,00	4,00	1T	6,91	-0,0007	-4,00	-0,3971	1,514	0,46	
V 89- 1	1037	1317	1,905			-53,9	50	120,00	4,00	1T	6,91	-0,0006	-4,00	-0,3962	1,509	0,41	
V 88- 1	1041	1037	2,323			-30,2	50	120,00	4,25	1T	7,16	-0,0002	-4,25	-0,4183	1,905	0,23	
V 87- 1	1039	1041	2,701			-14,4	50	120,00	3,85	1T	6,76	-0,0000	-3,85	-0,3780	2,323	0,11	
V 86- 1	1002	1319	1,647			406,7	50	120,00	3,00	1T	5,91	0,0232	-3,00	-0,1573	1,490	3,07	
V 85- 1	1021	1002	1,922			224,8	50	120,00	3,04		3,04	0,0077	-3,04	-0,2747	1,647	1,70	
V 84- 1	1027	1021	2,213			52,4	50	120,00	3,00	1T	5,91	0,0005	-3,00	-0,2912	1,922	0,40	
V 57- 2	1011	1054	2,393			28,0	50	120,00	2,65		2,65	0,0002	-2,65	-0,2595	2,134	0,21	
V 57- 1	1054	1057	2,134			43,7	50	120,00	2,05		2,05	0,0004	-2,05	-0,2003	1,933	0,33	
V 56- 1	1057	1321	1,933			60,3	50	120,00	4,00	1B	4,69	0,0007	-4,00	-0,3892	1,544	0,46	
V 48- 2	1055	1056	2,726			17,7	50	120,00	3,85		3,85	0,0001	-3,85	-0,3774	2,349	0,13	
V 48- 1	1056	1058	2,349			35,3	50	120,00	4,25		4,25	0,0003	-4,25	-0,4159	1,933	0,27	
V 47- 1	1058	1322	1,933			53,9	50	120,00	4,00	1T	6,91	0,0006	-4,00	-0,3886	1,544	0,41	
V 42- 2	1059	1077	1,388			-377,9	50	120,00	3,04		3,04	-0,0202	3,04	0,2367	1,625	2,85	
V 42- 1	1077	1026	1,625			65,6	50	120,00	3,00		3,00	0,0008	3,00	0,2967	1,922	0,50	
V 41- 1	1059	1323	1,388			774,2	50	120,00	3,00	1T	5,91	0,0763	-3,00	0,1566	1,545	5,85	
V 36- 10	1234	1238	1,654			68,5	150	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	1,654	0,06	
V 36- 9	1238	1242	1,654			135,1	150	120,00	2,95		2,95	0,0000		0,0000	1,654	0,11	
V 36- 8	1242	1246	1,654			202,1	150	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0001	1,654	0,17	
V 36- 7	1246	1253	1,654			269,6	150	120,00	2,95		2,95	0,0000		0,0001	1,654	0,22	
V 36- 6	1253	1257	1,654			338,1	150	120,00	2,70		2,70	0,0001		0,0002	1,654	0,28	
V 36- 5	1257	1259	1,654			408,1	150	120,00	2,95		2,95	0,0001		0,0003	1,654	0,34	
V 36- 4	1259	1261	1,654			879,1	150	120,00	2,70		2,70	0,0004		0,0012	1,656	0,73	
V 36- 3	1261	1263	1,656			1468,6	150	120,00	2,95		2,95	0,0011		0,0034	1,659	1,21	
V 36- 2	1263	1265	1,659			2059,4	150	120,00	2,70		2,70	0,0021		0,0057	1,665	1,70	

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	1,665			2059,4	150	120,00	0,80		0,80	0,0021		0,0017	1,666	1,70	
V 35- 10	1237	1241	1,629			-68,5	150	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	1,629	0,06	
V 35- 9	1241	1245	1,629			-135,1	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0000		-0,0002	1,628	0,11	
V 35- 8	1245	1249	1,628			-202,1	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0000		-0,0003	1,628	0,17	
V 35- 7	1249	1250	1,628			-269,6	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0000		-0,0006	1,628	0,22	
V 35- 6	1250	1254	1,628			-338,1	150	120,00	2,70	1T	11,31	-0,0001		-0,0009	1,627	0,28	
V 35- 5	1254	1258	1,627			-408,1	150	120,00	2,95	1T	11,56	-0,0001		-0,0012	1,626	0,34	
V 35- 4	1258	1260	1,626			40,4	150	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	1,626	0,03	
V 35- 3	1260	1262	1,626			606,9	150	120,00	2,95		2,95	0,0002		0,0007	1,626	0,50	
V 35- 2	1262	1264	1,626			1172,9	150	120,00	2,70		2,70	0,0008		0,0020	1,628	0,97	
V 35- 1	1264	1325	1,628			2009,4	150	120,00	0,80	1T	9,41	0,0020		0,0191	1,647	1,66	
V 34- 10	1199	1203	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 34- 9	1203	1207	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 34- 8	1207	1210	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 34- 7	1210	1215	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 34- 6	1215	1219	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 34- 5	1219	1223	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 34- 4	1223	1227	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 34- 3	1227	1230	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 34- 2	1230	1233	1,647				150	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	1,647	0,00	
V 34- 1	1233	1326	1,647				150	120,00	0,80		0,80				1,647		
V 33- 10	1198	1201	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 33- 9	1201	1205	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 33- 8	1205	1209	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 33- 7	1209	1213	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 33- 6	1213	1217	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 33- 5	1217	1221	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 33- 4	1221	1225	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 33- 3	1225	1229	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 33- 2	1229	1232	1,647				150	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	1,647	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 33- 1	1232	1327	1,647				150	120,00	0,80		0,80	-0,0000		-0,0000	1,647	0,00	
V 32- 10	1169	1171	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 32- 9	1171	1173	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 32- 8	1173	1175	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 32- 7	1175	1179	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 32- 6	1179	1183	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 32- 5	1183	1186	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 32- 4	1186	1191	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 32- 3	1191	1195	1,647				150	120,00	2,95		2,95	0,0000		0,0000	1,647	0,00	
V 32- 2	1195	1197	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 32- 1	1197	1315	1,647				150	120,00	0,80		0,80	-0,0000		-0,0000	1,647	0,00	
V 31- 10	1165	1170	1,647				150	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	1,647	0,00	
V 31- 9	1170	1172	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 31- 8	1172	1174	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 31- 7	1174	1177	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 31- 6	1177	1181	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 31- 5	1181	1185	1,647				150	120,00	2,95		2,95				1,647		
V 31- 4	1185	1189	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 31- 3	1189	1193	1,647				150	120,00	2,95		2,95	0,0000		0,0000	1,647	0,00	
V 31- 2	1193	1196	1,647				150	120,00	2,70		2,70				1,647		
V 31- 1	1196	1316	1,647				150	120,00	0,80		0,80				1,647		
V 30- 5	1316	1315	1,647				200	120,00	23,91		23,91	-0,0000		-0,0000	1,647	0,00	
V 30- 4	1315	1327	1,647				200	120,00	1,20		1,20				1,647		
V 30- 3	1327	1326	1,647				200	120,00	23,46		23,46	0,0000		0,0000	1,647	0,00	
V 30- 2	1326	1325	1,647				200	120,00	1,20		1,20				1,647		
V 30- 1	1325	1324	1,647			2009,4	200	120,00	23,82	1T	35,16	0,0005		0,0191	1,666	0,97	
V 29- 1	1324	1312	1,666			4068,8	200	120,00	42,00		42,00	0,0020		0,0843	1,751	1,96	
V 28- 1	1314	1328	1,879			4068,8	200	120,00	1,80	1B	4,44	0,0020		0,0089	1,888	1,96	
V 27- 1	1328	1287	1,888			4068,8	200	120,00	3,00	1T+ 1S+ 1V	31,74	0,0020	3,00	0,3580	2,246	1,96	
V 26- 3	1318	1317	1,514			-60,3	50	120,00	5,65	1W	7,11	-0,0007		-0,0048	1,509	0,46	

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	1,509			-114,2	50	120,00	5,66	1T	8,57	-0,0022		-0,0190	1,490	0,86	
V 26- 1	1319	1320	1,490			292,5	50	120,00	2,42	1B	3,11	0,0126		0,0392	1,529	2,21	
V 24- 1	1320	1329	1,529			292,5	100	120,00	26,00		26,00	0,0004		0,0103	1,540	0,53	
V 21- 1	1329	1330	1,540			292,5	100	120,00	26,00	1T	32,10	0,0004		0,0127	1,552	0,53	
V 19- 4	1321	1322	1,544			60,3	100	120,00	5,65		5,65	0,0000		0,0001	1,544	0,11	
V 19- 3	1322	1323	1,544			114,2	100	120,00	5,66		5,66	0,0001		0,0004	1,545	0,21	
V 19- 2	1323	1330	1,545			888,5	100	120,00	2,42		2,42	0,0031		0,0075	1,552	1,62	
V 19- 1	1330	1310	1,552			1180,9	100	120,00	41,24		41,24	0,0052		0,2155	1,768	2,15	
V 18- 1	1310	1309	1,768			1180,9	100	120,00	8,70	2B	11,56	0,0052		0,0604	1,828	2,15	
V 17- 1	1309	1331	1,828			1180,9	100	120,00	1,60	1B	3,03	0,0052		0,0158	1,844	2,15	
V 16- 1	1331	1302	1,844			1180,9	100	120,00	3,00	1T+ 1S+ 1V	20,61	0,0052	3,00	0,4020	2,246	2,15	
V 15- 4	1302	1287	2,246			1180,9	300	120,00	0,50		0,50	0,0000		0,0000	2,246	0,26	
V 15- 3	1287	1272	2,246			5249,7	300	120,00	0,50		0,50	0,0005		0,0002	2,246	1,14	
V 15- 2	1272	1271	2,246			5249,7	300	120,00	0,50		0,50	0,0005		0,0002	2,246	1,14	
V 15- 1	1271	1332	2,246			5249,7	300	120,00	4,50	1B	9,40	0,0005		0,0044	2,251	1,14	
V 14- 1	1332	1333	2,251			5249,7	300	120,00	1,50		1,50	0,0005	1,50	0,1478	2,399	1,14	
V 13- 1	1333	1334	2,399			5249,7	300	120,00	1,50	1B	6,40	0,0005	1,50	0,1501	2,549	1,14	
V 12- 1	1334	1335	2,549			5249,7	300	120,00	31,00	1B	35,90	0,0005		0,0166	2,565	1,14	
V 11- 1	1335	1336	2,565			5249,7	300	120,00	12,80	1B	17,70	0,0005		0,0082	2,574	1,14	
V 3- 2	1338	1337	2,735			-5249,7	300	120,00	2,00	1B	6,90	-0,0005		-0,0032	2,732	1,14	
V 3- 1	1337	1336	2,732			-5249,7	300	120,00	1,50	1S+ 1K	23,40	-0,0005	-1,50	-0,1580	2,574	1,14	
R 355- 7	2	1	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 355- 6	1	3	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 355- 5	3	4	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 355- 4	4	5	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 355- 3	5	6	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 355- 2	6	7	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 355- 1	7	8	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 354- 7	10	9	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 354- 6	9	11	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		

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	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 354- 4	12	13	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 354- 3	13	14	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 354- 2	14	15	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 354- 1	15	16	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 353- 7	18	17	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 353- 6	17	19	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 353- 5	19	20	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 353- 4	20	21	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 353- 3	21	22	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 353- 2	22	23	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 353- 1	23	24	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 352- 7	26	25	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 352- 6	25	27	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 352- 5	27	28	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 352- 4	28	29	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 352- 3	29	30	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 352- 2	30	31	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 352- 1	31	32	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 351- 7	34	33	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 351- 6	33	35	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 351- 5	35	36	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 351- 4	36	37	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 351- 3	37	38	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 351- 2	38	39	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 351- 1	39	40	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 350- 7	42	41	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 350- 6	41	43	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 350- 5	43	44	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 350- 4	44	45	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		

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	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 350- 2	46	47	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 350- 1	47	48	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 349- 7	50	49	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 349- 6	49	51	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 349- 5	51	52	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 349- 4	52	53	1,903				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
R 349- 3	53	54	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 349- 2	54	55	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 349- 1	55	56	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 348- 7	58	57	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 348- 6	57	59	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 348- 5	59	60	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 348- 4	60	61	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 348- 3	61	62	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 348- 2	62	63	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 348- 1	63	64	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 347- 7	66	65	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 347- 6	65	67	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 347- 5	67	68	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 347- 4	68	69	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 347- 3	69	70	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 347- 2	70	71	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 347- 1	71	72	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 346- 7	74	73	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 346- 6	73	75	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 346- 5	75	76	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 346- 4	76	77	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 346- 3	77	78	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 346- 2	78	79	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		

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	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 345- 7	82	81	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 345- 6	81	83	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 345- 5	83	84	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 345- 4	84	85	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 345- 3	85	86	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 345- 2	86	87	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 345- 1	87	88	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 344- 7	90	89	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 344- 6	89	91	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 344- 5	91	92	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 344- 4	92	93	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 344- 3	93	94	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 344- 2	94	95	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 344- 1	95	96	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 343- 7	98	97	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 343- 6	97	99	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 343- 5	99	100	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 343- 4	100	101	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 343- 3	101	102	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 343- 2	102	103	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 343- 1	103	104	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 342- 7	106	105	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 342- 6	105	107	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 342- 5	107	108	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 342- 4	108	109	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 342- 3	109	110	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 342- 2	110	111	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 342- 1	111	112	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 341- 7	114	113	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		

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	1,903				40	120,00	2,40		2,40	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
R 341- 5	115	116	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 341- 4	116	117	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 341- 3	117	118	1,903				40	120,00	2,40		2,40	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
R 341- 2	118	119	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 341- 1	119	120	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 340- 7	122	121	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 340- 6	121	123	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 340- 5	123	124	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 340- 4	124	125	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 340- 3	125	126	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 340- 2	126	127	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 340- 1	127	128	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 339- 7	130	129	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 339- 6	129	131	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 339- 5	131	132	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 339- 4	132	133	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 339- 3	133	134	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 339- 2	134	135	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 339- 1	135	136	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 338- 7	138	137	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 338- 6	137	139	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 338- 5	139	140	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 338- 4	140	141	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 338- 3	141	142	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 338- 2	142	143	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 338- 1	143	144	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 337- 7	146	145	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 337- 6	145	147	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 337- 5	147	148	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		

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	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 337- 3	149	150	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 337- 2	150	151	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 337- 1	151	152	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 336- 7	154	153	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 336- 6	153	155	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 336- 5	155	156	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 336- 4	156	157	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 336- 3	157	158	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 336- 2	158	159	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 336- 1	159	160	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 335- 7	162	161	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 335- 6	161	163	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 335- 5	163	164	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 335- 4	164	165	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 335- 3	165	166	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 335- 2	166	167	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 335- 1	167	168	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 334- 7	170	169	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 334- 6	169	171	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 334- 5	171	172	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 334- 4	172	173	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 334- 3	173	174	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 334- 2	174	175	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 334- 1	175	176	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 333- 7	178	177	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 333- 6	177	179	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 333- 5	179	180	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 333- 4	180	181	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 333- 3	181	182	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		

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	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 333- 1	183	184	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 332- 7	186	185	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 332- 6	185	187	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 332- 5	187	188	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 332- 4	188	189	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 332- 3	189	190	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 332- 2	190	191	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 332- 1	191	192	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 331- 7	194	193	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 331- 6	193	195	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 331- 5	195	196	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 331- 4	196	197	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 331- 3	197	198	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 331- 2	198	199	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 331- 1	199	200	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 330- 7	202	201	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 330- 6	201	203	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 330- 5	203	204	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 330- 4	204	205	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 330- 3	205	206	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 330- 2	206	207	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 330- 1	207	208	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 329- 7	210	209	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 329- 6	209	211	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 329- 5	211	212	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 329- 4	212	213	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 329- 3	213	214	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 329- 2	214	215	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 329- 1	215	216	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	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	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 328- 6	217	219	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 328- 5	219	220	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 328- 4	220	221	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 328- 3	221	222	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 328- 2	222	223	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 328- 1	223	224	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 327- 7	226	225	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 327- 6	225	227	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 327- 5	227	228	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 327- 4	228	229	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 327- 3	229	230	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 327- 2	230	231	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 327- 1	231	232	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 326- 7	234	233	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 326- 6	233	235	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 326- 5	235	236	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 326- 4	236	237	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 326- 3	237	238	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 326- 2	238	239	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 326- 1	239	240	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 325- 7	242	241	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 325- 6	241	243	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 325- 5	243	244	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 325- 4	244	245	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 325- 3	245	246	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 325- 2	246	247	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 325- 1	247	248	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 324- 7	250	249	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 324- 6	249	251	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		

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	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 324- 4	252	253	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 324- 3	253	254	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 324- 2	254	255	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 324- 1	255	256	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 323- 7	262	261	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 323- 6	261	260	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 323- 5	260	259	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 323- 4	259	258	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 323- 3	258	257	1,903				40	120,00	2,40		2,40				1,903		
R 323- 2	257	263	1,903				40	120,00	0,20		0,20				1,903		
R 323- 1	263	264	1,903				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 322- 4	266	265	1,903				32	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 322- 3	265	268	1,903				32	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 322- 2	268	267	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 322- 1	267	270	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 321- 8	270	269	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 321- 7	269	272	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 321- 6	272	271	1,903				50	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 321- 5	271	274	1,903				50	120,00	2,18		2,18				1,903		
R 321- 4	274	273	1,903				50	120,00	0,82		0,82				1,903		
R 321- 3	273	276	1,903				50	120,00	2,20		2,20				1,903		
R 321- 2	276	275	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 321- 1	275	363	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 320- 1	363	364	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 319- 1	366	365	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 318- 2	368	367	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 318- 1	367	369	1,873				50	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	1,873	0,00	
R 317- 1	369	370	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 314- 1	372	371	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	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	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 313- 10	354	353	1,873				50	120,00	1,13		1,13				1,873		
R 313- 9	353	355	1,873				50	120,00	2,75		2,75	-0,0000		-0,0000	1,873	0,00	
R 313- 8	355	356	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 313- 7	356	357	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 313- 6	357	358	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 313- 5	358	359	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 313- 4	359	360	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 313- 3	360	361	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 313- 2	361	362	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 313- 1	362	372	1,873				50	120,00	0,88		0,88				1,873		
R 312- 11	374	344	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 312- 10	344	343	1,873				50	120,00	1,13		1,13	0,0000		0,0000	1,873	0,00	
R 312- 9	343	345	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 312- 8	345	346	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 312- 7	346	347	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 312- 6	347	348	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 312- 5	348	349	1,873				50	120,00	2,75		2,75	-0,0000		-0,0000	1,873	0,00	
R 312- 4	349	350	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 312- 3	350	351	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 312- 2	351	352	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 312- 1	352	375	1,873				50	120,00	0,88		0,88	0,0000		0,0000	1,873	0,00	
R 311- 1	375	376	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 310- 1	378	377	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 309- 11	379	334	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 309- 10	334	333	1,873				50	120,00	1,13		1,13	-0,0000		-0,0000	1,873	0,00	
R 309- 9	333	335	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 309- 8	335	336	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 309- 7	336	337	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 309- 6	337	338	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		

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	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 309- 4	339	340	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 309- 3	340	341	1,873				50	120,00	2,75		2,75	0,0000		0,0000	1,873	0,00	
R 309- 2	341	342	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 309- 1	342	378	1,873				50	120,00	0,88		0,88	-0,0000		-0,0000	1,873	0,00	
R 308- 9	380	326	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 308- 8	326	325	1,873				50	120,00	3,88		3,88				1,873		
R 308- 7	325	327	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 308- 6	327	328	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 308- 5	328	329	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 308- 4	329	330	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 308- 3	330	331	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 308- 2	331	332	1,873				50	120,00	2,75		2,75				1,873		
R 308- 1	332	381	1,873				50	120,00	3,63		3,63				1,873		
R 307- 1	381	382	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 306- 1	384	383	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 305- 2	386	385	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 305- 1	385	384	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 304- 2	388	387	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 304- 1	387	389	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 303- 1	389	390	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 302- 1	392	391	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 301- 2	394	393	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 301- 1	393	392	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 300- 2	396	395	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 300- 1	395	397	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 299- 1	397	398	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 298- 2	400	399	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 298- 1	399	401	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 297- 1	401	402	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	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	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 296- 1	403	405	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 295- 1	405	406	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 293- 1	365	407	1,873				50	120,00	24,00		24,00	-0,0000		-0,0000	1,873	0,00	
R 292- 1	407	408	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 291- 1	410	409	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 290- 2	412	411	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 290- 1	411	410	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 289- 1	414	413	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 288- 2	416	415	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 288- 1	415	414	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 287- 1	418	417	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 286- 2	420	419	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 286- 1	419	418	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 285- 2	422	421	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 285- 1	421	423	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 284- 1	423	424	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 283- 1	426	425	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 282- 2	428	427	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 282- 1	427	426	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 281- 2	430	429	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 281- 1	429	431	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 280- 1	431	432	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 279- 1	434	433	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 278- 2	436	435	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 278- 1	435	434	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 277- 2	438	437	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 277- 1	437	439	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 276- 1	439	440	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 275- 1	442	441	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	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	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 274- 1	443	442	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 273- 2	446	445	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 273- 1	445	447	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 272- 1	447	448	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 271- 1	450	449	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 270- 2	452	451	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 270- 1	451	450	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 269- 2	454	453	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 269- 1	453	455	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 268- 1	455	456	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 267- 1	458	457	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 266- 2	460	459	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 266- 1	459	458	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 265- 2	462	461	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 265- 1	461	463	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 264- 1	463	464	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 263- 1	466	465	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 262- 2	468	467	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 262- 1	467	466	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 261- 2	470	469	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 261- 1	469	471	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 260- 1	471	472	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 259- 1	474	473	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 258- 2	476	475	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 258- 1	475	474	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 257- 2	478	477	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 257- 1	477	479	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 256- 1	479	480	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 255- 2	482	481	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	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	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 254- 1	483	484	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 253- 2	486	485	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 253- 1	485	487	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 252- 1	487	488	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 251- 2	490	489	1,903				50	120,00	0,30		0,30	-0,0000	-0,30	-0,0294	1,873	0,00	
R 251- 1	489	491	1,873				50	120,00	24,00		24,00				1,873		
R 250- 1	491	492	1,873				50	120,00	0,30		0,30	0,0000	0,30	0,0294	1,903	0,00	
R 247- 1	494	493	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 246- 4	498	497	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 246- 3	497	496	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 246- 2	496	495	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 246- 1	495	494	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 245- 2	500	499	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 245- 1	499	498	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 244- 2	502	501	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 244- 1	501	503	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 243- 4	503	504	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 243- 3	504	505	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 243- 2	505	506	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 243- 1	506	507	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 242- 1	507	508	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 241- 1	510	509	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 240- 4	514	513	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 240- 3	513	512	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 240- 2	512	511	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 240- 1	511	510	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 239- 2	516	515	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 239- 1	515	514	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 238- 2	518	517	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 237- 4	519	520	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 237- 3	520	521	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 237- 2	521	522	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 237- 1	522	523	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 236- 1	523	524	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 235- 1	526	525	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 234- 4	530	529	1,903				40	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
R 234- 3	529	528	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 234- 2	528	527	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 234- 1	527	526	1,903				65	120,00	1,60		1,60	-0,0000		-0,0000	1,903	0,00	
R 233- 2	532	531	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 233- 1	531	530	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 232- 2	534	533	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 232- 1	533	535	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 231- 4	535	536	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 231- 3	536	537	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 231- 2	537	538	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 231- 1	538	539	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 230- 1	539	540	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 229- 2	545	544	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 229- 1	544	543	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 228- 2	542	541	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 228- 1	541	546	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 227- 4	543	547	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 227- 3	547	550	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 227- 2	550	552	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 227- 1	552	553	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 226- 1	553	554	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 225- 4	546	549	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 225- 2	548	551	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 225- 1	551	555	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 224- 1	555	556	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 223- 2	561	560	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 223- 1	560	559	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 222- 2	558	557	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 222- 1	557	562	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 221- 4	559	563	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 221- 3	563	566	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 221- 2	566	568	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 221- 1	568	569	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 220- 1	569	570	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 219- 4	562	565	1,903				40	120,00	3,00		3,00	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
R 219- 3	565	564	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 219- 2	564	567	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 219- 1	567	571	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 218- 1	571	572	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 217- 2	577	576	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 217- 1	576	575	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 216- 2	574	573	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 216- 1	573	578	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 215- 4	575	579	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 215- 3	579	582	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 215- 2	582	584	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 215- 1	584	585	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 214- 1	585	586	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 213- 4	578	581	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 213- 3	581	580	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 213- 2	580	583	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		

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	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 212- 1	587	588	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 211- 2	593	592	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 211- 1	592	591	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 210- 2	590	589	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 210- 1	589	594	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 209- 4	591	595	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 209- 3	595	598	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 209- 2	598	600	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 209- 1	600	601	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 208- 1	601	602	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 207- 4	594	597	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 207- 3	597	596	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 207- 2	596	599	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 207- 1	599	603	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 206- 1	603	604	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 205- 2	609	608	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 205- 1	608	607	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 204- 2	606	605	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 204- 1	605	610	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 203- 4	607	611	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 203- 3	611	614	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 203- 2	614	616	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 203- 1	616	617	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 202- 1	617	618	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 201- 4	610	613	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 201- 3	613	612	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 201- 2	612	615	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 201- 1	615	619	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 200- 1	619	620	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	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	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 199- 1	621	623	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 198- 4	623	624	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 198- 3	624	625	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 198- 2	625	626	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 198- 1	626	627	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 197- 1	627	628	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 196- 2	630	629	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 196- 1	629	631	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 195- 4	631	632	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 195- 3	632	633	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 195- 2	633	634	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 195- 1	634	635	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 194- 1	635	636	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 193- 2	638	637	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 193- 1	637	639	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 192- 4	639	640	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 192- 3	640	641	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 192- 2	641	642	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 192- 1	642	643	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 191- 1	643	644	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 190- 2	646	645	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 190- 1	645	647	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 189- 4	647	648	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 189- 3	648	649	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 189- 2	649	650	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 189- 1	650	651	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 188- 1	651	652	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 187- 2	654	653	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 187- 1	653	655	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		

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	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 186- 3	656	657	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 186- 2	657	658	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 186- 1	658	659	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 185- 1	659	660	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 184- 2	662	661	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 184- 1	661	663	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 183- 4	663	664	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 183- 3	664	665	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 183- 2	665	666	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 183- 1	666	667	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 182- 1	667	668	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 181- 2	670	669	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 181- 1	669	671	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 180- 4	671	672	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 180- 3	672	673	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 180- 2	673	674	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 180- 1	674	675	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 179- 1	675	676	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 178- 2	678	677	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 178- 1	677	679	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 177- 4	679	680	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 177- 3	680	681	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 177- 2	681	682	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 177- 1	682	683	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 176- 1	683	684	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 175- 2	686	685	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 175- 1	685	687	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 174- 4	687	688	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 174- 3	688	689	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		

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	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 174- 1	690	691	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 173- 1	691	692	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 172- 2	694	693	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 172- 1	693	695	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 171- 1	700	699	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 170- 4	695	696	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 170- 3	696	697	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 170- 2	697	698	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 170- 1	698	700	1,903				65	120,00	1,60		1,60	0,0000		0,0000	1,903	0,00	
R 169- 2	702	701	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 169- 1	701	703	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 168- 4	703	704	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 168- 3	704	705	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 168- 2	705	706	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 168- 1	706	707	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 167- 1	707	708	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 166- 2	712	711	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 166- 1	711	710	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 165- 4	710	709	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 165- 3	709	713	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 165- 2	713	714	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 165- 1	714	715	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 164- 1	715	716	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 163- 2	718	717	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 163- 1	717	719	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 162- 4	719	720	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 162- 3	720	721	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 162- 2	721	722	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 162- 1	722	723	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		

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	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 160- 1	726	725	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 159- 4	730	729	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 159- 3	729	728	1,903				50	120,00	3,10		3,10				1,903		
R 159- 2	728	727	1,903				50	120,00	3,02		3,02				1,903		
R 159- 1	727	726	1,903				65	120,00	1,60		1,60				1,903		
R 158- 2	732	731	1,903				32	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 158- 1	731	730	1,903				40	120,00	3,00		3,00				1,903		
R 154- 4	278	277	1,903				32	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 154- 3	277	280	1,903				32	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 154- 2	280	279	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 154- 1	279	282	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 153- 8	282	281	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 153- 7	281	284	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 153- 6	284	283	1,903				50	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 153- 5	283	286	1,903				50	120,00	2,18		2,18				1,903		
R 153- 4	286	285	1,903				50	120,00	0,82		0,82				1,903		
R 153- 3	285	288	1,903				50	120,00	2,20		2,20				1,903		
R 153- 2	288	287	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 153- 1	287	733	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 152- 1	733	734	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 151- 4	290	289	1,903				32	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 151- 3	289	292	1,903				32	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 151- 2	292	291	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 151- 1	291	294	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 150- 8	294	293	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 150- 7	293	296	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 150- 6	296	295	1,903				50	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 150- 5	295	298	1,903				50	120,00	2,18		2,18				1,903		
R 150- 4	298	297	1,903				50	120,00	0,82		0,82				1,903		

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	1,903				50	120,00	2,20		2,20				1,903		
R 150- 2	300	299	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 150- 1	299	735	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 149- 1	735	736	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 148- 4	302	301	1,903				32	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 148- 3	301	304	1,903				32	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 148- 2	304	303	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 148- 1	303	306	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 147- 8	306	305	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 147- 7	305	308	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 147- 6	308	307	1,903				50	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 147- 5	307	310	1,903				50	120,00	2,18		2,18				1,903		
R 147- 4	310	309	1,903				50	120,00	0,82		0,82				1,903		
R 147- 3	309	312	1,903				50	120,00	2,20		2,20				1,903		
R 147- 2	312	311	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 147- 1	311	737	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 146- 1	737	738	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	0,00	
R 145- 4	314	313	1,903				32	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 145- 3	313	316	1,903				32	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 145- 2	316	315	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 145- 1	315	318	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 144- 8	318	317	1,903				40	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 144- 7	317	320	1,903				40	120,00	2,08		2,08				1,903		
R 144- 6	320	319	1,903				50	120,00	0,92		0,92				1,903		
R 144- 5	319	322	1,903				50	120,00	2,18		2,18				1,903		
R 144- 4	322	321	1,903				50	120,00	0,82		0,82				1,903		
R 144- 3	321	324	1,903				50	120,00	2,20		2,20				1,903		
R 144- 2	324	323	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 144- 1	323	739	1,903				65	120,00	0,80		0,80				1,903		
R 143- 1	739	740	1,903				65	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,952	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	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 138- 11	818	817	1,854				40	120,00	1,50		1,50				1,854		
R 138- 10	817	816	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 9	816	815	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 8	815	814	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 7	814	813	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 6	813	812	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 5	812	811	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 4	811	810	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 3	810	809	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 138- 2	809	820	1,854				40	120,00	0,90		0,90				1,854		
R 138- 1	820	821	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 137- 12	822	793	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 137- 11	793	792	1,854				40	120,00	1,50		1,50				1,854		
R 137- 10	792	794	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 9	794	795	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 8	795	796	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 7	796	797	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 6	797	798	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 5	798	799	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 4	799	800	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 3	800	801	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 137- 2	801	823	1,854				40	120,00	0,90		0,90				1,854		
R 137- 1	823	824	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 136- 12	825	789	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 136- 11	789	788	1,854				40	120,00	1,50		1,50				1,854		
R 136- 10	788	802	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 136- 9	802	803	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 136- 8	803	804	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 136- 7	804	805	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		

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	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 136- 5	806	807	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 136- 4	807	791	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 136- 3	791	790	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 136- 2	790	808	1,854				40	120,00	0,90		0,90				1,854		
R 136- 1	808	826	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 135- 10	827	781	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 135- 9	781	780	1,854				40	120,00	4,20		4,20				1,854		
R 135- 8	780	782	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 135- 7	782	783	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 135- 6	783	784	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 135- 5	784	785	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 135- 4	785	786	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 135- 3	786	787	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 135- 2	787	828	1,854				40	120,00	3,60		3,60				1,854		
R 135- 1	828	829	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 134- 3	831	830	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 134- 2	830	832	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 134- 1	832	833	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 133- 3	835	834	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 133- 2	834	836	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 133- 1	836	837	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 132- 3	839	838	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 132- 2	838	840	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 132- 1	840	841	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 131- 3	843	842	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 131- 2	842	844	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 131- 1	844	845	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 130- 3	847	846	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 130- 2	846	848	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		

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	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 129- 3	851	850	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 129- 2	850	852	1,854				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	1,854	0,00	
R 129- 1	852	853	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 128- 3	855	854	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 128- 2	854	856	1,854				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	1,854	0,00	
R 128- 1	856	857	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 127- 3	859	858	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 127- 2	858	860	1,854				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	1,854	0,00	
R 127- 1	860	861	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 126- 3	863	862	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 126- 2	862	864	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 126- 1	864	865	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 125- 3	867	866	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 125- 2	866	868	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 125- 1	868	869	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 124- 3	871	870	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 124- 2	870	872	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 124- 1	872	873	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 123- 3	875	874	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 123- 2	874	876	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 123- 1	876	877	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 122- 3	879	878	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 122- 2	878	880	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 122- 1	880	881	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 121- 3	883	882	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 121- 2	882	884	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 121- 1	884	885	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 120- 3	887	886	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 120- 2	886	888	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		

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	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 119- 3	891	890	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 119- 2	890	892	1,854				40	120,00	24,00		24,00	0,0000		0,0000	1,854	0,00	
R 119- 1	892	893	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 118- 3	895	894	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 118- 2	894	896	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 118- 1	896	897	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 117- 3	899	898	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 117- 2	898	900	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 117- 1	900	901	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 116- 3	903	902	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 116- 2	902	904	1,854				40	120,00	24,00		24,00	-0,0000		-0,0000	1,854	0,00	
R 116- 1	904	905	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 115- 3	907	906	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 115- 2	906	908	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 115- 1	908	909	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 114- 3	911	910	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 114- 2	910	912	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 114- 1	912	913	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 113- 3	915	914	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 113- 2	914	916	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 113- 1	916	917	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 112- 3	919	918	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 112- 2	918	920	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 112- 1	920	921	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 111- 3	923	922	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 111- 2	922	924	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 111- 1	924	925	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 110- 3	929	928	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 110- 2	928	930	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		

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	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 109- 3	927	926	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 109- 2	926	932	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 109- 1	932	933	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 108- 3	935	934	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 108- 2	934	936	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 108- 1	936	937	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 107- 3	939	938	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 107- 2	938	940	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 107- 1	940	941	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 106- 3	943	942	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 106- 2	942	944	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 106- 1	944	945	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 105- 3	947	946	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 105- 2	946	948	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 105- 1	948	949	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 104- 3	951	950	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 104- 2	950	952	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 104- 1	952	953	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 103- 3	955	954	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 103- 2	954	956	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 103- 1	956	957	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 102- 3	959	958	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 102- 2	958	960	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 102- 1	960	961	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 101- 3	963	962	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 101- 2	962	964	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 101- 1	964	965	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 100- 3	967	966	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 100- 2	966	968	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		

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	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 99- 3	971	970	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 99- 2	970	972	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 99- 1	972	973	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 98- 3	975	974	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 98- 2	974	976	1,854				40	120,00	24,00		24,00				1,854		
R 98- 1	976	977	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 97- 10	978	742	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 97- 9	742	741	1,854				40	120,00	3,60		3,60				1,854		
R 97- 8	741	743	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 97- 7	743	744	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 97- 6	744	745	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 97- 5	745	746	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 97- 4	746	747	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 97- 3	747	748	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 97- 2	748	749	1,854				40	120,00	4,20		4,20				1,854		
R 97- 1	749	979	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 96- 12	980	751	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 96- 11	751	750	1,854				40	120,00	0,90		0,90				1,854		
R 96- 10	750	752	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 9	752	753	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 8	753	754	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 7	754	755	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 6	755	756	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 5	756	757	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 4	757	758	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 3	758	759	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 96- 2	759	981	1,854				40	120,00	1,50		1,50				1,854		
R 96- 1	981	982	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 95- 12	983	761	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	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	1,854				40	120,00	0,90		0,90				1,854		
R 95- 10	760	762	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 95- 9	762	763	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 95- 8	763	764	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 95- 7	764	765	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 95- 6	765	766	1,854				40	120,00	2,70		2,70	0,0000		0,0000	1,854	0,00	
R 95- 5	766	767	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 95- 4	767	768	1,854				40	120,00	2,70		2,70	-0,0000		-0,0000	1,854	0,00	
R 95- 3	768	769	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 95- 2	769	984	1,854				40	120,00	1,50		1,50				1,854		
R 95- 1	984	985	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 94- 12	986	771	1,903				40	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,854	0,00	
R 94- 11	771	770	1,854				40	120,00	0,90		0,90				1,854		
R 94- 10	770	772	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 9	772	773	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 8	773	774	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 7	774	775	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 6	775	776	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 5	776	777	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 4	777	778	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 3	778	779	1,854				40	120,00	2,70		2,70				1,854		
R 94- 2	779	987	1,854				40	120,00	1,50		1,50				1,854		
R 94- 1	987	988	1,854				40	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,903	0,00	
R 92- 1	990	989	2,627			12,6	32	120,00	75,02	2W	77,10	0,0002		0,0192	2,646	0,21	
R 91- 1	1035	1046	2,374			2,2	32	120,00	0,50		0,50	0,0000	-0,50	-0,0490	2,325	0,04	
R 90- 2	1046	1047	2,325			2,2	32	120,00	2,80		2,80	0,0000		0,0000	2,325	0,04	
R 90- 1	1047	1028	2,325			2,2	32	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	2,374	0,04	
R 89- 1	1040	1048	2,701			-3,3	32	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	2,652	0,05	
R 88- 2	1048	1049	2,652			-3,3	32	120,00	2,80		2,80	-0,0000		-0,0001	2,652	0,05	
R 88- 1	1049	1050	2,652			-3,3	32	120,00	0,50		0,50	-0,0000	0,50	0,0490	2,701	0,05	

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	2,215			13,2	32	120,00	0,50	1W	1,54	0,0003	-0,50	-0,0486	2,166	0,22	
R 87- 2	1051	1052	2,166			13,2	32	120,00	2,80	1W	3,84	0,0003		0,0010	2,167	0,22	
R 87- 1	1052	1053	2,167			13,2	32	120,00	0,50	1W	1,54	0,0003	0,50	0,0495	2,217	0,22	
R 85- 1	1029	1028	2,374			-2,2	32	120,00	15,12		15,12	-0,0000		-0,0001	2,374	0,04	
R 83- 12	1030	1016	2,114			-3,5	32	120,00	23,02		23,02	-0,0000		-0,0005	2,113	0,06	
R 83- 11	1016	1015	2,113			15,7	32	120,00	4,08		4,08	0,0004		0,0015	2,115	0,26	
R 83- 10	1015	1017	2,115			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,115	0,26	
R 83- 9	1017	1018	2,115			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,116	0,26	
R 83- 8	1018	1031	2,116			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,117	0,26	
R 83- 7	1031	1032	2,117			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,117	0,26	
R 83- 6	1032	1033	2,117			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,118	0,26	
R 83- 5	1033	1034	2,118			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,118	0,26	
R 83- 4	1034	1019	2,118			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,119	0,26	
R 83- 3	1019	1014	2,119			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,119	0,26	
R 83- 2	1014	1013	2,119			15,7	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	2,120	0,26	
R 83- 1	1013	1054	2,120			15,7	32	120,00	34,42	1T	36,55	0,0004		0,0138	2,134	0,26	
R 82- 11	1036	992	1,913			-6,9	32	120,00	23,02		23,02	-0,0001		-0,0019	1,911	0,11	
R 82- 10	992	991	1,911			16,6	32	120,00	4,08		4,08	0,0004		0,0017	1,913	0,27	
R 82- 9	991	993	1,913			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,913	0,27	
R 82- 8	993	994	1,913			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,914	0,27	
R 82- 7	994	995	1,914			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,914	0,27	
R 82- 6	995	996	1,914			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,915	0,27	
R 82- 5	996	997	1,915			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,916	0,27	
R 82- 4	997	998	1,916			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,916	0,27	
R 82- 3	998	999	1,916			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,917	0,27	
R 82- 2	999	1000	1,917			16,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	1,918	0,27	
R 82- 1	1000	1057	1,918			16,6	32	120,00	35,92	1T	38,05	0,0004		0,0158	1,933	0,27	
R 81- 2	1035	1012	2,374			-2,2	32	120,00	5,10		5,10	-0,0000		-0,0000	2,374	0,04	
R 81- 1	1012	1011	2,374			15,4	32	120,00	52,00	1T	54,13	0,0004		0,0196	2,393	0,25	
R 78- 1	1066	1065	2,093			-5,2	32	120,00	11,36		11,36	-0,0000		-0,0005	2,092	0,08	

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 77- 1	1068	1067	2,688			3,3	32	120,00	11,62		11,62	0,0000		0,0002	2,688	0,05	
R 76- 1	1070	1069	2,393			1,9	32	120,00	11,36		11,36	0,0000		0,0001	2,394	0,03	
R 74- 1	1065	1038	2,092			-5,2	32	120,00	1,90		1,90	-0,0000	-1,90	-0,1865	1,906	0,08	
R 70- 1	1069	1042	2,394			1,9	32	120,00	0,71		0,71	0,0000	-0,71	-0,0701	2,323	0,03	
R 67- 1	1071	1067	2,701			-3,3	32	120,00	0,14		0,14	-0,0000	-0,13	-0,0132	2,688	0,05	
R 65- 2	1040	1039	2,701			3,3	32	120,00	5,10		5,10	0,0000		0,0001	2,701	0,05	
R 65- 1	1039	1055	2,701			17,7	32	120,00	52,00	1W	53,04	0,0005		0,0247	2,726	0,29	
R 60- 1	1071	1050	2,701			3,3	32	120,00	2,80		2,80	0,0000		0,0001	2,701	0,05	
R 59- 2	1042	1041	2,323			1,9	32	120,00	10,96		10,96	0,0000		0,0001	2,323	0,03	
R 59- 1	1041	1056	2,323			17,7	32	120,00	52,00	1T	54,13	0,0005		0,0253	2,349	0,29	
R 58- 2	1038	1037	1,906			-5,2	32	120,00	10,96		10,96	-0,0000		-0,0005	1,905	0,08	
R 58- 1	1037	1058	1,905			18,6	32	120,00	52,00	1T	54,13	0,0005		0,0277	1,933	0,31	
R 57- 2	1044	1027	2,215			-13,2	32	120,00	4,40	1W	5,44	-0,0003		-0,0015	2,213	0,22	
R 57- 1	1027	1026	2,213			-65,6	32	120,00	52,00	1T+ 1W	55,17	-0,0053		-0,2917	1,922	1,08	
R 56- 12	1045	1021	1,923			-9,8	32	120,00	4,40	1W	5,44	-0,0002		-0,0009	1,922	0,16	
R 56- 11	1021	1020	1,922			-182,2	32	120,00	37,08	1T	39,21	-0,0350		-1,3721	0,550	3,00	
R 56- S5	1391	1020	0,550	80,00	59,3	59,3	15	120,00							0,550		
R 56- 10	1020	1022	0,550			-122,9	32	120,00	1,50		1,50	-0,0169		-0,0253	0,525	2,02	
R 56- S5	1390	1022	0,524	80,00	57,9	57,9	15	120,00							0,525		
R 56- 9	1022	1023	0,525			-65,0	32	120,00	1,50		1,50	-0,0052		-0,0078	0,517	1,07	
R 56- S5	1389	1023	0,517	80,00	57,5	57,5	15	120,00							0,517		
R 56- 8	1023	1024	0,517			-7,5	32	120,00	1,50		1,50	-0,0001		-0,0001	0,517	0,12	
R 56- S5	1388	1024	0,516	80,00	57,5	57,5	15	120,00							0,517		
R 56- 7	1024	1025	0,517			50,0	32	120,00	1,50		1,50	0,0032		0,0048	0,521	0,82	
R 56- S5	1387	1025	0,521	80,00	57,8	57,8	15	120,00							0,521		
R 56- 6	1025	1060	0,521			107,8	32	120,00	1,50		1,50	0,0133		0,0199	0,541	1,77	
R 56- S5	1386	1060	0,541	80,00	58,9	58,9	15	120,00							0,541		
R 56- 5	1060	1061	0,541			166,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0297		0,0445	0,586	2,74	
R 56- S5	1385	1061	0,586	80,00	61,2	61,2	15	120,00							0,586		
R 56- 4	1061	1062	0,586			227,9	32	120,00	1,50		1,50	0,0529		0,0794	0,665	3,75	

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 56- S5	1384	1062	0,665	80,00	65,2	65,2	15	120,00							0,665		
R 56- 3	1062	1063	0,665			293,1	32	120,00	1,50		1,50	0,0843		0,1265	0,792	4,83	
R 56- S5	1383	1063	0,791	80,00	71,2	71,2	15	120,00							0,792		
R 56- 2	1063	1064	0,792			364,3	32	120,00	1,50		1,50	0,1261		0,1891	0,981	6,00	
R 56- S5	1382	1064	0,981	80,00	79,2	79,2	15	120,00							0,981		
R 56- 1	1064	1077	0,981			443,5	32	120,00	1,42	1T	3,55	0,1814		0,6441	1,625	7,30	
R 55- 2	1073	1075	1,924			-9,8	32	120,00	0,50	1W	1,54	-0,0002	-0,50	-0,0493	1,874	0,16	
R 55- 1	1075	1076	1,874			-9,8	32	120,00	2,80	1W	3,84	-0,0002		-0,0006	1,874	0,16	
R 54- 1	1076	1045	1,874			-9,8	32	120,00	0,50		0,50	-0,0002	0,50	0,0490	1,923	0,16	
R 50- 1	1072	1053	2,221			-13,2	32	120,00	14,20	1W	15,24	-0,0003		-0,0041	2,217	0,22	
R 49- 1	1074	1073	1,926			-9,8	32	120,00	14,20	1T+ 1W	17,37	-0,0002		-0,0027	1,924	0,16	
R 48- 11	1043	1002	1,629			23,0	32	120,00	21,40	1T+ 1W	24,57	0,0008		0,0187	1,647	0,38	
R 48- 10	1002	1001	1,647			-158,9	32	120,00	38,58	1T	40,71	-0,0272		-1,1059	0,541	2,62	
R 48- S5	1381	1001	0,541	80,00	58,9	58,9	15	120,00							0,541		
R 48- 9	1001	1003	0,541			-100,0	32	120,00	1,50		1,50	-0,0115		-0,0173	0,524	1,65	
R 48- S5	1380	1003	0,524	80,00	57,9	57,9	15	120,00							0,524		
R 48- 8	1003	1004	0,524			-42,1	32	120,00	1,50		1,50	-0,0023		-0,0035	0,521	0,69	
R 48- S5	1379	1004	0,521	80,00	57,7	57,7	15	120,00							0,521		
R 48- 7	1004	1005	0,521			15,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0004		0,0006	0,521	0,26	
R 48- S5	1378	1005	0,521	80,00	57,7	57,7	15	120,00							0,521		
R 48- 6	1005	1006	0,521			73,3	32	120,00	1,50		1,50	0,0065		0,0098	0,531	1,21	
R 48- S5	1377	1006	0,531	80,00	58,3	58,3	15	120,00							0,531		
R 48- 5	1006	1007	0,531			131,6	32	120,00	1,50		1,50	0,0192		0,0288	0,560	2,17	
R 48- S5	1376	1007	0,560	80,00	59,8	59,8	15	120,00							0,560		
R 48- 4	1007	1008	0,560			191,5	32	120,00	1,50		1,50	0,0384		0,0575	0,617	3,15	
R 48- S5	1375	1008	0,617	80,00	62,8	62,8	15	120,00							0,617		
R 48- 3	1008	1009	0,617			254,3	32	120,00	1,50		1,50	0,0649		0,0973	0,715	4,19	
R 48- S5	1374	1009	0,714	80,00	67,6	67,6	15	120,00							0,715		
R 48- 2	1009	1010	0,715			321,9	32	120,00	1,50		1,50	0,1003		0,1505	0,865	5,30	
R 48- S5	1373	1010	0,865	80,00	74,4	74,4	15	120,00							0,865		

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	0,865			396,3	32	120,00	1,42	1T	3,55	0,1474		0,5231	1,388	6,53	
R 47- 1	1151	1165	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 46- 11	1151	1150	1,598				50	120,00	1,06		1,06				1,598		
R 46- 10	1150	1152	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 9	1152	1153	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 8	1153	1154	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 7	1154	1155	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 6	1155	1156	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 5	1156	1157	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 4	1157	1158	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 3	1158	1159	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 46- 2	1159	1160	1,598				50	120,00	0,85		0,85				1,598		
R 46- 1	1160	1169	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 45- 12	1170	1141	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 45- 11	1141	1140	1,598				50	120,00	1,06		1,06				1,598		
R 45- 10	1140	1142	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 9	1142	1143	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 8	1143	1144	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 7	1144	1145	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 6	1145	1146	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 5	1146	1147	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 4	1147	1148	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 3	1148	1149	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 45- 2	1149	1162	1,598				50	120,00	0,85		0,85				1,598		
R 45- 1	1162	1171	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 44- 12	1172	1131	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 44- 11	1131	1130	1,598				50	120,00	1,06		1,06				1,598		
R 44- 10	1130	1132	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 44- 9	1132	1133	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 44- 8	1133	1134	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		

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- 7	1134	1135	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 44- 6	1135	1136	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 44- 5	1136	1137	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 44- 4	1137	1138	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 44- 3	1138	1139	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 44- 2	1139	1161	1,598				50	120,00	0,85		0,85				1,598		
R 44- 1	1161	1173	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 43- 10	1174	1122	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 43- 9	1122	1121	1,598				50	120,00	3,81		3,81				1,598		
R 43- 8	1121	1123	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 43- 7	1123	1124	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 43- 6	1124	1125	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 43- 5	1125	1126	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 43- 4	1126	1127	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 43- 3	1127	1128	1,598				50	120,00	2,75		2,75				1,598		
R 43- 2	1128	1129	1,598				50	120,00	3,60		3,60				1,598		
R 43- 1	1129	1175	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 42- 3	1177	1176	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 42- 2	1176	1178	1,598				50	120,00	23,91		23,91				1,598		
R 42- 1	1178	1179	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 41- 3	1181	1180	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 41- 2	1180	1182	1,598				50	120,00	23,91		23,91				1,598		
R 41- 1	1182	1183	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 40- 3	1185	1184	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 40- 2	1184	1187	1,598				50	120,00	23,91		23,91				1,598		
R 40- 1	1187	1186	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 39- 3	1189	1188	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 39- 2	1188	1190	1,598				50	120,00	23,91		23,91				1,598		
R 39- 1	1190	1191	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 38- 3	1193	1192	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	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 38- 2	1192	1194	1,598				50	120,00	23,91		23,91				1,598		
R 38- 1	1194	1195	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 37- 3	1196	1107	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 37- 2	1107	1106	1,598				50	120,00	23,91		23,91				1,598		
R 37- 1	1106	1197	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 35- 3	1198	1164	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 35- 2	1164	1163	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 35- 1	1163	1199	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 34- 3	1201	1200	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 34- 2	1200	1202	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 34- 1	1202	1203	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 33- 3	1205	1204	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 33- 2	1204	1206	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 33- 1	1206	1207	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 32- 3	1209	1208	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 32- 2	1208	1211	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 32- 1	1211	1210	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 31- 3	1213	1212	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 31- 2	1212	1214	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 31- 1	1214	1215	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 30- 3	1217	1216	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 30- 2	1216	1218	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 30- 1	1218	1219	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 29- 3	1221	1220	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 29- 2	1220	1222	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 29- 1	1222	1223	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 28- 3	1225	1224	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 28- 2	1224	1226	1,598				50	120,00	23,46		23,46	-0,0000		-0,0000	1,598	0,00	
R 28- 1	1226	1227	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 27- 3	1229	1228	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	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 27- 2	1228	1231	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 27- 1	1231	1230	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 26- 3	1232	1109	1,647				50	120,00	0,50		0,50	-0,0000	-0,50	-0,0491	1,598	0,00	
R 26- 2	1109	1108	1,598				50	120,00	23,46		23,46				1,598		
R 26- 1	1108	1233	1,598				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,647	0,00	
R 24- 1	1235	1234	1,602			68,5	50	120,00	0,50	1B+ 1W	2,65	0,0009	0,50	0,0513	1,654	0,52	
R 23- 2	1235	1236	1,602			-68,5	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0009		-0,0217	1,581	0,52	
R 23- 1	1236	1237	1,581			-68,5	50	120,00	0,50	1B	1,19	-0,0009	0,50	0,0480	1,629	0,52	
R 22- 1	1239	1238	1,601			66,6	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0008	0,50	0,0530	1,654	0,50	
R 21- 2	1239	1240	1,601			-66,6	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0008		-0,0206	1,580	0,50	
R 21- 1	1240	1241	1,580			-66,6	50	120,00	0,50		0,50	-0,0008	0,50	0,0486	1,629	0,50	
R 20- 1	1243	1242	1,601			66,9	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0008	0,50	0,0531	1,654	0,51	
R 19- 2	1243	1244	1,601			-66,9	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0008		-0,0208	1,580	0,51	
R 19- 1	1244	1245	1,580			-66,9	50	120,00	0,50		0,50	-0,0008	0,50	0,0486	1,628	0,51	
R 18- 1	1247	1246	1,601			67,5	50	120,00	0,50	1T+ 1W	4,87	0,0008	0,50	0,0531	1,654	0,51	
R 17- 2	1247	1248	1,601			-67,5	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0008		-0,0211	1,580	0,51	
R 17- 1	1248	1249	1,580			-67,5	50	120,00	0,50		0,50	-0,0008	0,50	0,0486	1,628	0,51	
R 14- 2	1252	1251	1,602			-68,5	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0009		-0,0217	1,580	0,52	
R 14- 1	1251	1250	1,580			-68,5	50	120,00	0,50	1W	1,96	-0,0009	0,50	0,0474	1,628	0,52	
R 13- 1	1252	1253	1,602			68,5	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0009	0,50	0,0520	1,654	0,52	
R 12- 2	1256	1255	1,602			-70,0	50	120,00	23,82	1W	25,28	-0,0009		-0,0226	1,579	0,53	
R 12- 1	1255	1254	1,579			-70,0	50	120,00	0,50	1W	1,96	-0,0009	0,50	0,0473	1,627	0,53	
R 11- 1	1256	1257	1,602			70,0	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0009	0,50	0,0521	1,654	0,53	
R 10- 9	1085	1084	1,502			-471,0	50	120,00	3,60	1W	5,06	-0,0304		-0,1539	1,348	3,56	
R 10- S4	1372	1084	1,347	115,00	133,5	133,5	20	120,00							1,348		
R 10- 8	1084	1083	1,348			-337,5	50	120,00	2,75		2,75	-0,0164		-0,0451	1,303	2,55	
R 10- S4	1371	1083	1,302	115,00	131,2	131,2	20	120,00							1,303		
R 10- 7	1083	1082	1,303			-206,2	50	120,00	2,75		2,75	-0,0066		-0,0182	1,285	1,56	
R 10- S4	1370	1082	1,284	115,00	130,3	130,3	20	120,00							1,285		
R 10- 6	1082	1079	1,285			-75,9	50	120,00	2,75		2,75	-0,0010		-0,0029	1,282	0,57	

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- S4	1369	1079	1,281	115,00	130,2	130,2	20	120,00							1,282		
R 10- 5	1079	1078	1,282			54,2	50	120,00	2,75		2,75	0,0006		0,0015	1,283	0,41	
R 10- S4	1368	1078	1,283	115,00	130,2	130,2	20	120,00							1,283		
R 10- 4	1078	1080	1,283			184,5	50	120,00	2,75		2,75	0,0054		0,0148	1,298	1,39	
R 10- S4	1367	1080	1,298	115,00	131,0	131,0	20	120,00							1,298		
R 10- 3	1080	1081	1,298			315,5	50	120,00	2,75		2,75	0,0145		0,0399	1,338	2,38	
R 10- S4	1366	1081	1,337	115,00	133,0	133,0	20	120,00							1,338		
R 10- 2	1081	1166	1,338			448,5	50	120,00	3,72	1W	5,18	0,0278		0,1439	1,482	3,39	
R 10- 1	1166	1258	1,482			448,5	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0278	0,50	0,1438	1,626	3,39	
R 9- 1	1085	1259	1,502			471,0	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0304	0,50	0,1528	1,654	3,56	
R 8- 11	1095	1094	1,449			-589,5	50	120,00	0,85	1W	2,31	-0,0461		-0,1064	1,343	4,45	
R 8- S4	1365	1094	1,343	115,00	133,3	133,3	20	120,00							1,343		
R 8- 10	1094	1093	1,343			-456,3	50	120,00	2,75		2,75	-0,0287		-0,0789	1,264	3,45	
R 8- S4	1364	1093	1,264	115,00	129,3	129,3	20	120,00							1,264		
R 8- 9	1093	1092	1,264			-327,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0155		-0,0426	1,222	2,47	
R 8- S4	1363	1092	1,221	115,00	127,1	127,1	20	120,00							1,222		
R 8- 8	1092	1091	1,222			-199,9	50	120,00	2,75		2,75	-0,0062		-0,0171	1,204	1,51	
R 8- S4	1362	1091	1,204	115,00	126,2	126,2	20	120,00							1,204		
R 8- 7	1091	1090	1,204			-73,7	50	120,00	2,75		2,75	-0,0010		-0,0027	1,202	0,56	
R 8- S4	1361	1090	1,201	115,00	126,0	126,0	20	120,00							1,202		
R 8- 6	1090	1089	1,202			52,3	50	120,00	2,75		2,75	0,0005		0,0014	1,203	0,40	
R 8- S4	1360	1089	1,203	115,00	126,1	126,1	20	120,00							1,203		
R 8- 5	1089	1088	1,203			178,4	50	120,00	2,75		2,75	0,0051		0,0139	1,217	1,35	
R 8- S4	1359	1088	1,217	115,00	126,8	126,8	20	120,00							1,217		
R 8- 4	1088	1087	1,217			305,3	50	120,00	2,75		2,75	0,0136		0,0375	1,255	2,31	
R 8- S4	1358	1087	1,254	115,00	128,8	128,8	20	120,00							1,255		
R 8- 3	1087	1086	1,255			434,1	50	120,00	2,75		2,75	0,0262		0,0719	1,327	3,28	
R 8- S4	1357	1086	1,326	115,00	132,4	132,4	20	120,00							1,327		
R 8- 2	1086	1167	1,327			566,5	50	120,00	0,97	1W	2,43	0,0428		0,1040	1,431	4,28	
R 8- 1	1167	1260	1,431			566,5	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0428	0,50	0,1950	1,626	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]	
R 7- 1	1095	1261	1,449			589,5	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0461	0,50	0,2062	1,656	4,45	
R 6- 11	1105	1104	1,452			-590,8	50	120,00	0,85	1W	2,31	-0,0463		-0,1068	1,345	4,46	
R 6- S4	1356	1104	1,345	115,00	133,4	133,4	20	120,00							1,345		
R 6- 10	1104	1103	1,345			-457,4	50	120,00	2,75		2,75	-0,0288		-0,0792	1,266	3,46	
R 6- S4	1355	1103	1,266	115,00	129,4	129,4	20	120,00							1,266		
R 6- 9	1103	1102	1,266			-328,0	50	120,00	2,75		2,75	-0,0156		-0,0428	1,223	2,48	
R 6- S4	1354	1102	1,223	115,00	127,2	127,2	20	120,00							1,223		
R 6- 8	1102	1097	1,223			-200,8	50	120,00	2,75		2,75	-0,0063		-0,0173	1,206	1,52	
R 6- S4	1353	1097	1,206	115,00	126,3	126,3	20	120,00							1,206		
R 6- 7	1097	1096	1,206			-74,6	50	120,00	2,75		2,75	-0,0010		-0,0028	1,203	0,56	
R 6- S4	1352	1096	1,203	115,00	126,1	126,1	20	120,00							1,203		
R 6- 6	1096	1098	1,203			51,6	50	120,00	2,75		2,75	0,0005		0,0014	1,205	0,39	
R 6- S4	1351	1098	1,204	115,00	126,2	126,2	20	120,00							1,205		
R 6- 5	1098	1099	1,205			177,7	50	120,00	2,75		2,75	0,0050		0,0138	1,218	1,34	
R 6- S4	1350	1099	1,218	115,00	126,9	126,9	20	120,00							1,218		
R 6- 4	1099	1100	1,218			304,7	50	120,00	2,75		2,75	0,0136		0,0374	1,256	2,30	
R 6- S4	1349	1100	1,255	115,00	128,9	128,9	20	120,00							1,256		
R 6- 3	1100	1101	1,256			433,5	50	120,00	2,75		2,75	0,0261		0,0718	1,328	3,28	
R 6- S4	1348	1101	1,327	115,00	132,5	132,5	20	120,00							1,328		
R 6- 2	1101	1168	1,328			566,0	50	120,00	0,97	1W	2,43	0,0427		0,1038	1,431	4,28	
R 6- 1	1168	1262	1,431			566,0	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0427	0,50	0,1948	1,626	4,28	
R 5- 1	1105	1263	1,452			590,8	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0463	0,50	0,2068	1,659	4,46	
R 4- 1	1266	1265	1,616				50	120,00	0,50		0,50	0,0000	0,50	0,0491	1,665	0,00	
R 3- 11	1119	1118	0,500				50	120,00	0,85		0,85				0,500		
R 3- S4	1347	1118	0,500	115,00	81,3	81,3	20	120,00							0,500		
R 3- 10	1118	1117	0,500			81,3	50	120,00	2,75		2,75	0,0012		0,0032	0,503	0,61	
R 3- S4	1346	1117	0,503	115,00	81,6	81,6	20	120,00							0,503		
R 3- 9	1117	1116	0,503			162,9	50	120,00	2,75		2,75	0,0043		0,0117	0,515	1,23	
R 3- S4	1345	1116	0,515	115,00	82,5	82,5	20	120,00							0,515		
R 3- 8	1116	1115	0,515			245,4	50	120,00	2,75		2,75	0,0091		0,0250	0,540	1,85	

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 3- S4	1344	1115	0,540	115,00	84,5	84,5	20	120,00							0,540		
R 3- 7	1115	1114	0,540			329,9	50	120,00	2,75		2,75	0,0157		0,0433	0,584	2,49	
R 3- S4	1343	1114	0,583	115,00	87,8	87,8	20	120,00							0,584		
R 3- 6	1114	1113	0,584			417,8	50	120,00	2,75		2,75	0,0244		0,0670	0,651	3,16	
R 3- S4	1342	1113	0,650	115,00	92,7	92,7	20	120,00							0,651		
R 3- 5	1113	1112	0,651			510,5	50	120,00	2,75		2,75	0,0353		0,0971	0,748	3,86	
R 3- S4	1341	1112	0,747	115,00	99,4	99,4	20	120,00							0,748		
R 3- 4	1112	1111	0,748			609,9	50	120,00	2,75		2,75	0,0491		0,1349	0,883	4,61	
R 3- S4	1340	1111	0,882	115,00	108,0	108,0	20	120,00							0,883		
R 3- 3	1111	1110	0,883			717,9	50	120,00	2,75		2,75	0,0663		0,1824	1,065	5,42	
R 3- S4	1339	1110	1,065	115,00	118,7	118,7	20	120,00							1,065		
R 3- 2	1110	1120	1,065			836,6	50	120,00	0,97	1W	2,43	0,0880		0,2139	1,279	6,32	
R 3- 1	1120	1264	1,279			836,6	50	120,00	0,50	1T	3,41	0,0880	0,50	0,3493	1,628	6,32	

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

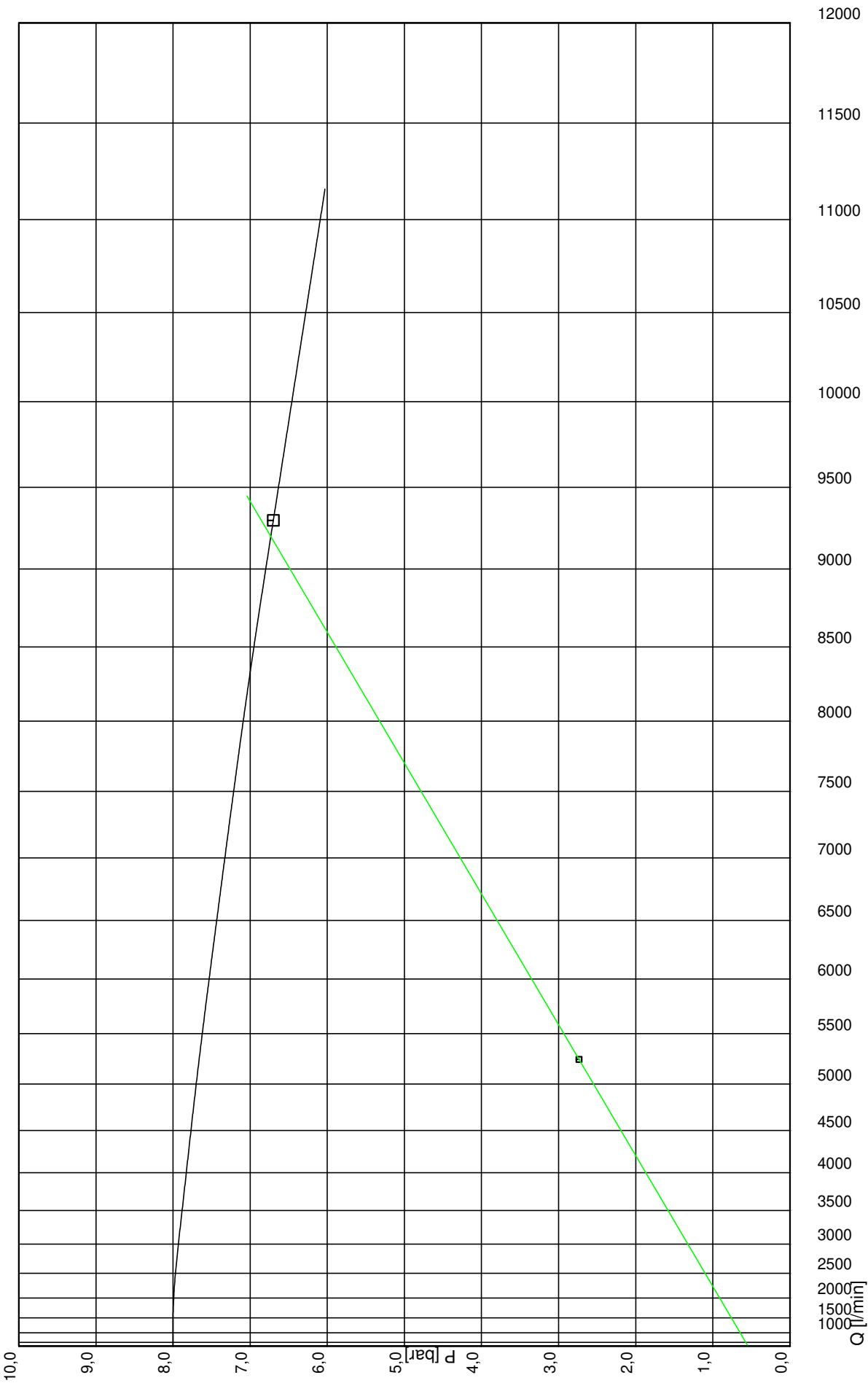
Diagram for characteristic curves according Hazen-Williams

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



$Q_{hydr} = 5249,7$ l/min
 $Q_{nominal} = 9202,2$ l/min

$P_{hydr} = 2,735$ bar
 $P_{nominal} = 6,732$ bar

Hint : Division = $Q^{1.85}$

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