CALCULATION SUMMARY

Project Name :

Project Location:

Drawing No. :

City:

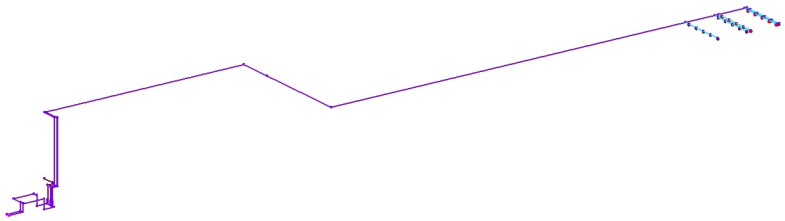
Design Areas

Design Area Name	Calc. Mode (Model)	Occupancy	Area of Application	Total Water	Pressure @ Source	Min. Density	Min. Pressure	Min. Flow	Calculated Heads	Hose Streams	Margin To Source
			(m?)	(l/min)	(bar)	(l/min/m?)	(bar)	(l/min)	#	(l/min)	(bar)
DesignArea_3	Demand (HW)		90	2607,66	Required 7,61	28,8	5,07	259,65	10	0	4,47

Job :

Node Labels: Off
Pipe Labels: Off

Diagram for Initial System



HYDRAULIC CALCULATIONS
for

Job Information

Project Name :	
Contract No. :	City:
Project Location:	Date: 31.03.2019

Contractor Information

Name of Contractor:	
Address:	City:
Phone Number:	E-mail:
Name of Designer:	
Authority Having Jurisdiction:	

Design

Remote Area Name	DesignArea_3
Remote Area Location	
Occupancy Classification	
Density (l/min/m²)	28,8
Area of Application (m²)	90
Coverage per Sprinkler (m²)	9
Number of Calculated Sprinklers	10
In-Rack Demand (l/min)	0
Special Heads	
Hose Streams (l/min)	0
Total Water Required (incl. Hose Streams) (l/min)	2607,66
Required Pressure at Source (bar)	7,61
Type of System	Wet
Volume - Entire System (l)	4165,5 l

Water Supply Information

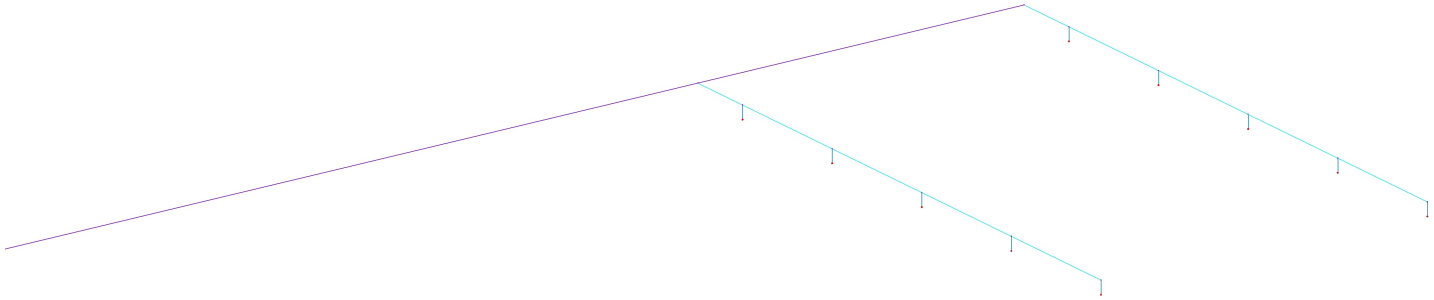
Date	
Location	
Source	

Notes

Job :

Node Labels: Off
Pipe Labels: Off

Diagram for Design Area : DesignArea_3



Job :

Hydraulic Analysis for : DesignArea_3

Calculation Info

Calculation Mode	Demand
Hydraulic Model	Hazen-Williams
Fluid Name	Water @ 60F (15.6C)
Fluid Weight, (N/m³)	N/A for Hazen-Williams calculation.
Fluid Dynamic Viscosity, (Pa·s)	N/A for Hazen-Williams calculation.

Water Supply Parameters

Supply 1 : src1

Flow (l/min)	Pressure (bar)
0	12,85
2638,33	12,06
5276,67	11,19
7915	10,19
10551,67	8,97
13190	7,48
15828,33	5,65
18466,67	3,4
21105	0,67

Supply Analysis

Node at Source	Static Pressure (bar)	Residual Pressure (bar)	Flow (l/min)	Available Pressure (bar)	Total Demand (l/min)	Required Pressure (bar)
src1	12,85	12,06	2638,33	12,08	2607,66	7,61

Hoses

Inside Hose Flow / Standpipe Demand (l/min)	
Outside Hose Flow (l/min)	
Additional Outside Hose Flow (l/min)	
Other (custom defined) Hose Flow (l/min)	
Total Hose Flow (l/min)	

Sprinklers

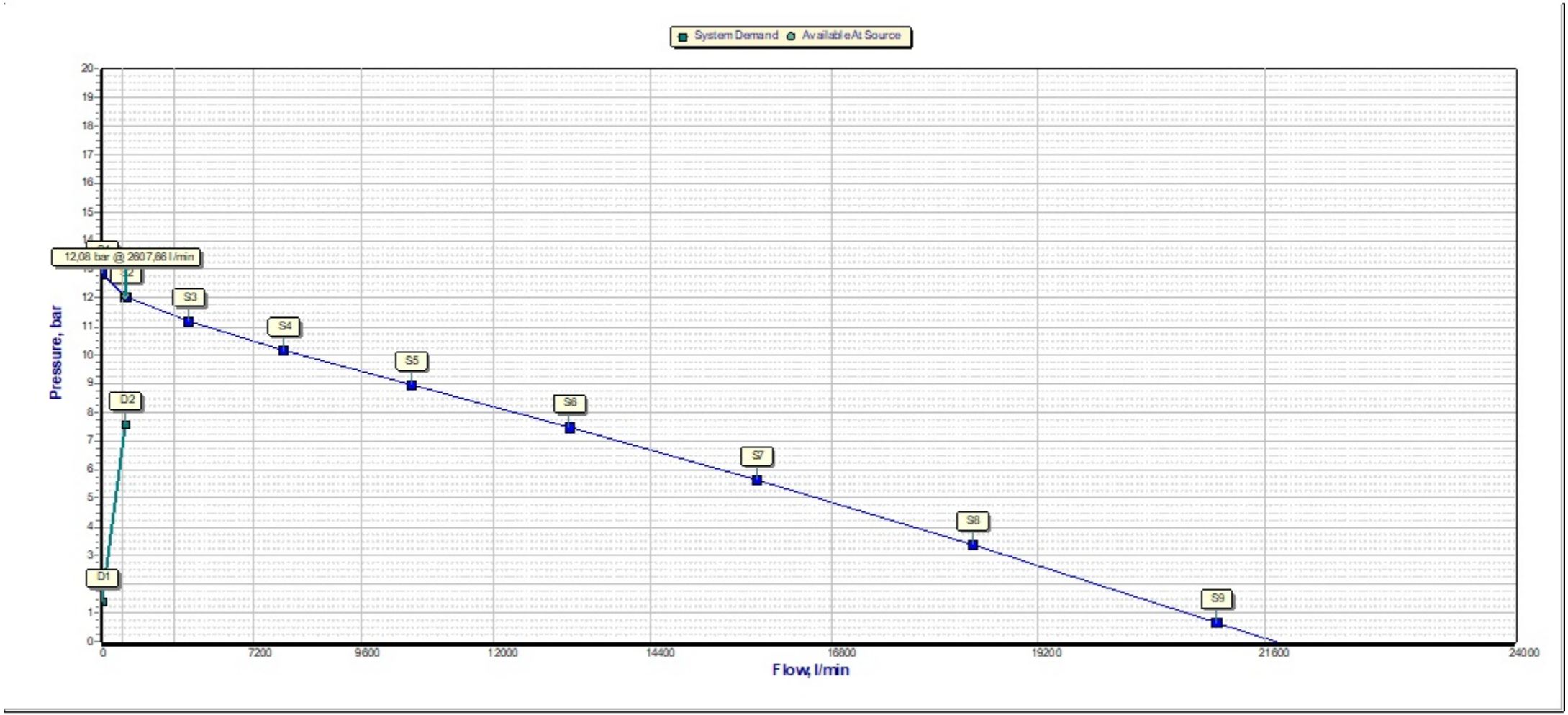
Ovehead Sprinkler Flow (l/min)	2607,66
InRack Sprinkler Flow (l/min)	0
Other (custom defined) Sprinkler Flow (l/min)	0
Total Sprinkler Flow (l/min)	2607,66

Other

Required Margin of Safety (bar)	0
Base of Riser - Pressure (bar)	7,61
Base of Riser - Flow (l/min)	2607,66
Demand w/o System Pump(s)	N/A

Job :

Hydraulic Analysis for : DesignArea_3



Job :

Hydraulic Analysis for : DesignArea_3

Graph Labels

Label	Description	Values	
		Flow (l/min)	Pressure (bar)
S1	Supply point #1 - Static	0	12,85
S2	Supply point #2	2638,33	12,06
S3	Supply point #3	5276,67	11,19
S4	Supply point #4	7915	10,19
S5	Supply point #5	10551,67	8,97
S6	Supply point #6	13190	7,48
S7	Supply point #7	15828,33	5,65
S8	Supply point #8	18466,67	3,4
S9	Supply point #9	21105	0,67
D1	Elevation Pressure	0	1,41
D2	System Demand	2607,66	7,61

Curve Intersections & Safety Margins

Curve Name	Intersection		Safety Margin	
	Pressure (bar)	Flow (l/min)	Pressure (bar)	@ Flow (l/min)
Supply	11,84	3455,08	4,47	2607,66

Open Heads

Head Ref.	Head Type	Coverage	K-Factor	Required			Calculated		
				Density	Flow	Pressure	Density	Flow	Pressure
		(m?)	(lpm/bar?)	(l/min/m?)	(l/min)	(bar)	(l/min/m?)	(l/min)	(bar)
h64	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	28,9	260	5,08
h65	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	28,9	259,84	5,08
h67	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	28,8	259,65	5,07
h68	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	28,9	259,81	5,08
h70	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	28,9	260,27	5,09
h73	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	28,9	260,11	5,09
h74	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	29	261,09	5,13
h76	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	29,2	262,75	5,19
h79	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	29	261,25	5,13
h80	Overhead Sprinkler	9	115,3	28,8	259,65	5,07	29,2	262,91	5,2

Node Data

Node# Elev	Type Hgroup	K-Fact. Open/Closed	Discharge Overdischarge	Coverage Density	Tot. Pres. Elev. Pres.	Req. Pres. Req. Discharge
m		lpm/bar?	l/min l/min	m? l/min/m?	bar bar	bar l/min
h67 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	259,65 0	9 28,8	5,07 -1,41	5,07 259,65
h68 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	259,81 0,16	9 28,9	5,08 -1,41	5,07 259,65
h65 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	259,84 0,19	9 28,9	5,08 -1,41	5,07 259,65
h64 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	260 0,36	9 28,9	5,08 -1,41	5,07 259,65
h73 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	260,11 0,46	9 28,9	5,09 -1,41	5,07 259,65
h70 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	260,27 0,62	9 28,9	5,09 -1,41	5,07 259,65
h74 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	261,09 1,44	9 29	5,13 -1,41	5,07 259,65
h79 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	261,25 1,6	9 29	5,13 -1,41	5,07 259,65
h76 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	262,75 3,1	9 29,2	5,19 -1,41	5,07 259,65
h80 15,4	Overhead Sprinkler HEAD	115,3 Open	262,91 3,27	9 29,2	5,2 -1,41	5,07 259,65
n160 15,6	Node NODE				5,11 -1,43	
n131 15,6	Node NODE				5,12 -1,43	
n178 15,6	Node NODE				5,12 -1,43	
n135 15,6	Node NODE				5,13 -1,43	
n130 15,6	Node NODE				5,14 -1,43	
n134 15,6	Node NODE				5,14 -1,43	
n129 15,6	Node NODE				5,18 -1,43	
n133 15,6	Node NODE				5,18 -1,43	
n113 15,6	Node NODE				5,24 -1,43	
n114 15,6	Node NODE				5,25 -1,43	
n181 15,6	Node NODE				5,31 -1,43	
n185 15,6	Node NODE				5,32 -1,43	
n143 15,6	Node NODE				5,71 -1,43	
n145 15,6	Node NODE				5,84 -1,43	
n146 15,6	Node NODE				6,05 -1,43	
n147 15,6	Node NODE				6,07 -1,43	
n223 3,9	Node NODE				7,28 -0,28	

Node Data

Node# Elev	Type Hgroup	K-Fact. Open/Closed	Discharge Overdischarge	Coverage Density	Tot. Pres. Elev. Pres.	Req. Pres. Req. Discharge
m		lpm/bar?	l/min l/min	m? l/min/m?	bar bar	bar l/min
n228 3,9	Node NODE				7,28 -0,28	
n64 2,52	Node NODE				7,46 -0,15	
n58 2,52	Node NODE				7,46 -0,15	
n63 2,52	Node NODE				7,46 -0,15	
n59 2,52	Node NODE				7,46 -0,15	
n53 2,52	Node NODE				7,46 -0,15	
n61 2,52	Node NODE				7,46 -0,15	
n233 1,45	Node NODE				7,53 -0,04	
n232 1,2	Node NODE				7,58 -0,02	
n219 1	Node NODE				7,61 0	
src1 1	Supply SUPPLY		-2607,66		7,61 0	
n55 0,7	Node NODE				7,64 0,03	
n56 0,7	Node NODE				7,64 0,03	
n52 0,7	Node NODE				7,64 0,03	
n57 0,7	Node NODE				7,64 0,03	
n62 0,7	Node NODE				7,64 0,03	

Pipe Data

Path # Pipe Ref.	Type Hgroup	Schedule Size	HWC Rough.	Fittings Eq.Len.	Length Total Len.	Flow Velocity	Fr.Resist. Loss Frict.	Vel.Pres. Loss Elev.	Start End
			mm	m	m m	l/min m/s	bar/m bar	bar bar	
1 d67	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	259,65 7,23	0,2421 0,07	0,26 -0,02	n131 h67
1 b85	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	519,49 2,22	0,0092 0,02	0,02 0	n130 n131
1 b84	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	779,59 3,34	0,0194 0,04	0,06 0	n129 n130
1 b80	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	1040,68 4,46	0,0331 0,07	0,1 0	n113 n129
1 b79	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Br); 0,312	1 1,312	1303,43 5,58	0,0503 0,07	0,16 0	n181 n113
1 m60	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us.Tee-Run);	4,5	1303,43 1,3	0,0015 0,01	0,01 0	n185 n181
1 m62	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	2(us.Tee-Run);1(us.90); 0,157	75,285 75,442	2607,66 2,61	0,0053 0,4	0,03 0	n143 n185
1 m63	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us.90); 0,157	24,437 24,594	2607,66 2,61	0,0053 0,13	0,03 0	n145 n143
1 m65	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us.90); 0,157	39,071 39,228	2607,66 2,61	0,0053 0,21	0,03 0	n146 n145
1 m66	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us.90); 0,157	2,78 2,937	2607,66 2,61	0,0053 0,02	0,03 0	n147 n146
1 m78	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us.90); 0,157	11,7 11,857	2607,66 2,61	0,0053 0,06	0,03 1,15	n223 n147
1 m83	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us.90); 0,157	0,757 0,914	2607,66 2,61	0,0053 0,00	0,03 0	n228 n223
1 m93	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(coupling); 0,011	2,45 2,461	2607,66 2,61	0,0053 0,01	0,03 0,24	n233 n228
1 v2	Valve VALVE	AV-1 Check 150	0 0		0,25	2607,66 0	0,1041 0,03	0 0,02	n232 n233
1 m90	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us.Tee-Br); 0,337	0,5 0,837	2607,66 2,61	0,0053 0,00	0,03 0,05	n55 n232
1 m26	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	2(us.Tee-Run);1(us.90); 0,374	0,994 1,368	1399,11 0,42	0,0001 0	0 0	n52 n55
1 m35	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	1,975 2,349	1399,11 0,42	0,0001 0	0 0	n62 n52
1 m36	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	1,82 2,194	1399,11 0,42	0,0001 0	0 -0,18	n63 n62
1 m40	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	4,006 4,38	1399,11 0,42	0,0001 0	0 0	n53 n63
1 m34	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.Tee-Br); 0,849	0,255 1,104	1399,11 0,42	0,0001 0	0 0	n61 n53
1 m74	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	1,52 1,894	2607,66 0,79	0,0003 0	0,00 0,15	n219 n61
1 m76	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0		2,677	2607,66 0,79	0,0003 0	0,00 0	src1 n219
2 d68	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	259,81 7,24	0,2424 0,07	0,26 -0,02	n135 h68
2 b100	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	519,81 2,23	0,0092 0,02	0,02 0	n134 n135
2 b99	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	780,08 3,34	0,0194 0,04	0,06 0	n133 n134
2 b88	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	1041,32 4,46	0,0332 0,07	0,1 0	n114 n133
2 b87	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Br); 0,312	1 1,312	1304,23 5,58	0,0503 0,07	0,16 0	n185 n114

Pipe Data

Start Disch. End Disch.	Start Tot.Pres. End Tot.Pres.
l/min l/min	bar bar
259,65	5,12 5,07
	5,14 5,12
	5,18 5,14
	5,24 5,18
	5,31 5,24
	5,32 5,31
	5,71 5,32
	5,84 5,71
	6,05 5,84
	6,07 6,05
	7,28 6,07
	7,28 7,28
	7,53 7,28
	7,58 7,53
	7,64 7,58
	7,64 7,64
	7,64 7,64
	7,46 7,64
	7,46 7,46
	7,46 7,46
	7,61 7,46
-2607,66	7,61 7,61
259,81	5,13 5,08
	5,14 5,13
	5,18 5,14
	5,25 5,18
	5,32 5,25

Pipe Data

Path # Pipe Ref.	Type Hgroup	Schedule Size	HWC Rough.	Fittings Eq.Len.	Length Total Len.	Flow Velocity	Fr.Resist. Loss Frict.	Vel.Pres. Loss Elev.	Start End
			mm	m	m m	l/min m/s	bar/m bar	bar bar	
3 d65	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.90); 0,035	0,2 0,235	259,84 7,24	0,2425 0,06	0,26 -0,02	n160 h65
3 b86	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	259,84 1,11	0,0025 0,01	0,01 0	n131 n160
4 d64	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.90); 0,035	0,2 0,235	260 7,24	0,2428 0,06	0,26 -0,02	n178 h64
4 b101	Brline PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us.Tee-Run);	2	260 1,11	0,0025 0,01	0,01 0	n135 n178
5 d73	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	260,11 7,25	0,2429 0,07	0,26 -0,02	n130 h73
6 d70	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	260,27 7,25	0,2432 0,07	0,26 -0,02	n134 h70
7 d74	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	261,09 7,27	0,2446 0,07	0,26 -0,02	n129 h74
8 d79	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	261,25 7,28	0,2449 0,07	0,26 -0,02	n133 h79
9 d76	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	262,75 7,32	0,2475 0,07	0,27 -0,02	n113 h76
10 d80	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us.Tee-Br); 0,088	0,2 0,288	262,91 7,32	0,2478 0,07	0,27 -0,02	n114 h80
11 m107	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.Tee-Run);1(us.90); 0,374	1,005 1,379	1208,55 0,37	0,0001 0	0 0	n56 n55
11 m29	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	1,975 2,349	1208,55 0,37	0,0001 0	0 0	n57 n56
11 m37	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	1,82 2,194	1208,55 0,37	0,0001 0	0 -0,18	n64 n57
11 m38	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	0,844 1,218	1208,55 0,37	0,0001 0	0 0	n58 n64
11 m31	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.90); 0,374	4,006 4,38	1208,55 0,37	0,0001 0	0 0	n59 n58
11 m32	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us.Tee-Run);1(us.Tee-Br); 0,849	2,588 3,437	1208,55 0,37	0,0001 0	0 0	n61 n59

Pipe Data

Start Disch. End Disch.	Start Tot.Pres. End Tot.Pres.
l/min l/min	bar bar
 259,84	5,11 5,08
	5,12 5,11
 260	5,12 5,08
	5,13 5,12
 260,11	5,14 5,09
 260,27	5,14 5,09
 261,09	5,18 5,13
 261,25	5,18 5,13
 262,75	5,24 5,19
 262,91	5,25 5,2
	7,64 7,64
	7,64 7,64
	7,46 7,64
	7,46 7,46
	7,46 7,46
	7,46 7,46

Job name: Sheet number:_____

PIPE INFORMATION

Node 1 Node 2	Elev 1 Elev 2	K-Factor 1 K-Factor 2	Flow added(q)* Total flow (Q)	Nominal ID Actual ID	Fittings quantity x (name) = length	L F T	C Factor Pf per m	total (Pt) elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	
h67	15,4	115,3	259,65	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,07	
n131	15,6		259,65	27,6		0,088	0,2421	-0,02	
						0,288		0,07	
n131	15,6		259,84	65		2	0	5,12	
n130	15,6		519,49	70,4		0	0,0092	0	
						2		0,02	
n130	15,6		260,11	65		2	0	5,14	
n129	15,6		779,59	70,4		0	0,0194	0	
						2		0,04	
n129	15,6		261,09	65		2	0	5,18	
n113	15,6		1040,68	70,4		0	0,0331	0	
						2		0,07	
n113	15,6		262,75	65	1x(us.Tee-Br)=0,312	1	0	5,24	
n181	15,6		1303,43	70,4		0,312	0,0503	0	
						1,312		0,07	
n181	15,6		0	150		4,5	0	5,31	
n185	15,6		1303,43	145,6		0	0,0015	0	
						4,5		0,01	
n185	15,6		1304,23	150	1x(us.90)=0,157	75,285	0	5,32	
n143	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						75,442		0,4	
n143	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	24,437	0	5,71	
n145	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						24,594		0,13	
n145	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	39,071	0	5,84	
n146	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						39,228		0,21	
n146	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	2,78	0	6,05	
n147	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						2,937		0,02	
n147	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	11,7	0	6,07	
n223	3,9		2607,66	145,6		0,157	0,0053	1,15	
						11,857		0,06	
n223	3,9		0	150	1x(us.90)=0,157	0,757	0	7,28	
n228	3,9		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						0,914		0,00	
n228	3,9		0	150	1x(coupling)=0,011	2,45	0	7,28	
n233	1,45		2607,66	145,6		0,011	0,0053	0,24	
						2,461		0,01	
n233	1,45		0	150		0,25	0	7,53	AV-1 Check
n232	1,2		2607,66	0		0	0,1041	0,02	***
						0,25		0,03	
n232	1,2		0	150	1x(us.Tee-Br)=0,337	0,5	0	7,58	
n55	0,7		2607,66	145,6		0,337	0,0053	0,05	
						0,837		0,00	
n55	0,7		-1208,55	250	1x(us.90)=0,374	0,994	0	7,64	
n52	0,7		1399,11	265		0,374	0,0001	0	
						1,368		0	
n52	0,7		0	250	1x(us.90)=0,374	1,975	0	7,64	
n62	0,7		1399,11	265		0,374	0,0001	0	
						2,349		0	
n62	0,7		0	250	1x(us.90)=0,374	1,82	0	7,64	
n63	2,52		1399,11	265		0,374	0,0001	-0,18	
						2,194		0	
n63	2,52		0	250	1x(us.90)=0,374	4,006	0	7,46	
n53	2,52		1399,11	265		0,374	0,0001	0	
						4,38		0	

Job name: Sheet number:_____

PIPE INFORMATION

Node 1 Node 2	Elev 1 Elev 2	K-Factor 1 K-Factor 2	Flow added(q)* Total flow (Q)	Nominal ID Actual ID	Fittings quantity x (name) = length	L F T	C Factor Pf per m	total (Pt) elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	
n53 n61	2,52 2,52		0 1399,11	250 265	1x(us.Tee-Br)=0,849	0,255 0,849 1,104	0 0,0001	7,46 0 0	
n61 n219	2,52 1		1208,55 2607,66	250 265	1x(us.90)=0,374	1,52 0,374 1,894	0 0,0003	7,46 0,15 0	
n219 src1	1 1		0 2607,66	250 265		2,677 0 2,677	0 0,0003	7,61 0 0	
h68 n135	15,4 15,6	115,3	259,81 259,81	25 27,6	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2 0,088 0,288	0 0,2424	5,08 -0,02 0,07	
n135 n134	15,6 15,6		260 519,81	65 70,4		2 0 2	0 0,0092	5,13 0 0,02	
n134 n133	15,6 15,6		260,27 780,08	65 70,4		2 0 2	0 0,0194	5,14 0 0,04	
n133 n114	15,6 15,6		261,25 1041,32	65 70,4		2 0 2	0 0,0332	5,18 0 0,07	
n114 n185	15,6 15,6		262,91 1304,23	65 70,4	1x(us.Tee-Br)=0,312	1 0,312 1,312	0 0,0503	5,25 0 0,07	
h65 n160	15,4 15,6	115,3	259,84 259,84	25 27,6	1x(us.90)=0,035	0,2 0,035 0,235	0 0,2425	5,08 -0,02 0,06	
n160 n131	15,6 15,6		0 259,84	65 70,4		2 0 2	0 0,0025	5,11 0 0,01	
h64 n178	15,4 15,6	115,3	260 260	25 27,6	1x(us.90)=0,035	0,2 0,035 0,235	0 0,2428	5,08 -0,02 0,06	
n178 n135	15,6 15,6		0 260	65 70,4		2 0 2	0 0,0025	5,12 0 0,01	
h73 n130	15,4 15,6	115,3	260,11 260,11	25 27,6	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2 0,088 0,288	0 0,2429	5,09 -0,02 0,07	
h70 n134	15,4 15,6	115,3	260,27 260,27	25 27,6	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2 0,088 0,288	0 0,2432	5,09 -0,02 0,07	
h74 n129	15,4 15,6	115,3	261,09 261,09	25 27,6	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2 0,088 0,288	0 0,2446	5,13 -0,02 0,07	
h79 n133	15,4 15,6	115,3	261,25 261,25	25 27,6	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2 0,088 0,288	0 0,2449	5,13 -0,02 0,07	
h76 n113	15,4 15,6	115,3	262,75 262,75	25 27,6	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2 0,088 0,288	0 0,2475	5,19 -0,02 0,07	
h80 n114	15,4 15,6	115,3	262,91 262,91	25 27,6	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2 0,088 0,288	0 0,2478	5,2 -0,02 0,07	
n55 n56	0,7 0,7		0 1208,55	250 265	1x(us.90)=0,374	1,005 0,374 1,379	0 0,0001	7,64 0 0	

Job name: Sheet number:_____

PIPE INFORMATION

Node 1 Node 2	Elev 1 Elev 2	K-Factor 1 K-Factor 2	Flow added(q)* Total flow (Q)	Nominal ID Actual ID	Fittings quantity x (name) = length	L F T	C Factor Pf per m	total (Pt) elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	
n56 n57	0,7 0,7		0 1208,55	250 265	1x(us.90)=0,374	1,975 0,374 2,349	0 0,0001	7,64 0 0	
n57 n64	0,7 2,52		0 1208,55	250 265	1x(us.90)=0,374	1,82 0,374 2,194	0 0,0001	7,64 -0,18 0	
n64 n58	2,52 2,52		0 1208,55	250 265	1x(us.90)=0,374	0,844 0,374 1,218	0 0,0001	7,46 0 0	
n58 n59	2,52 2,52		0 1208,55	250 265	1x(us.90)=0,374	4,006 0,374 4,38	0 0,0001	7,46 0 0	
n59 n61	2,52 2,52		0 1208,55	250 265	1x(us.Tee-Br)=0,849	2,588 0,849 3,437	0 0,0001	7,46 0 0	

* Discharge shown for flowing nodes only

PIPE INFORMATION

Node 1 Node 2	Elev 1 Elev 2	K-Factor 1 K-Factor 2	Flow added (q) Total flow (Q)	Nominal ID Actual ID	Fittings quantity x (name) = length	L F T	C Factor Pf per m	total (Pt) elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	
Path No: 1									
h67	15,4	115,3	259,65	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,07	
n131	15,6		259,65	27,6		0,088	0,2421	-0,02	
						0,288		0,07	
n131	15,6		259,84	65		2	0	5,12	
n130	15,6		519,49	70,4		0	0,0092	0	
						2		0,02	
n130	15,6		260,11	65		2	0	5,14	
n129	15,6		779,59	70,4		0	0,0194	0	
						2		0,04	
n129	15,6		261,09	65		2	0	5,18	
n113	15,6		1040,68	70,4		0	0,0331	0	
						2		0,07	
n113	15,6		262,75	65	1x(us.Tee-Br)=0,312	1	0	5,24	
n181	15,6		1303,43	70,4		0,312	0,0503	0	
						1,312		0,07	
n181	15,6		0	150		4,5	0	5,31	
n185	15,6		1303,43	145,6		0	0,0015	0	
						4,5		0,01	
n185	15,6		1304,23	150	1x(us.90)=0,157	75,285	0	5,32	
n143	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						75,442		0,4	
n143	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	24,437	0	5,71	
n145	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						24,594		0,13	
n145	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	39,071	0	5,84	
n146	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						39,228		0,21	
n146	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	2,78	0	6,05	
n147	15,6		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						2,937		0,02	
n147	15,6		0	150	1x(us.90)=0,157	11,7	0	6,07	
n223	3,9		2607,66	145,6		0,157	0,0053	1,15	
						11,857		0,06	
n223	3,9		0	150	1x(us.90)=0,157	0,757	0	7,28	
n228	3,9		2607,66	145,6		0,157	0,0053	0	
						0,914		0,00	
n228	3,9		0	150	1x(coupling)=0,011	2,45	0	7,28	
n233	1,45		2607,66	145,6		0,011	0,0053	0,24	
						2,461		0,01	
n233	1,45		0	150		0,25	0	7,53	AV-1 Check
n232	1,2		2607,66	0		0	0,1041	0,02	***
						0,25		0,03	
n232	1,2		0	150	1x(us.Tee-Br)=0,337	0,5	0	7,58	
n55	0,7		2607,66	145,6		0,337	0,0053	0,05	
						0,837		0,00	
n55	0,7		-1208,55	250	1x(us.90)=0,374	0,994	0	7,64	
n52	0,7		1399,11	265		0,374	0,0001	0	
						1,368		0	
n52	0,7		0	250	1x(us.90)=0,374	1,975	0	7,64	
n62	0,7		1399,11	265		0,374	0,0001	0	
						2,349		0	
n62	0,7		0	250	1x(us.90)=0,374	1,82	0	7,64	
n63	2,52		1399,11	265		0,374	0,0001	-0,18	
						2,194		0	

PIPE INFORMATION

Node 1 Node 2	Elev 1 Elev 2	K-Factor 1 K-Factor 2	Flow added (q) Total flow (Q)	Nominal ID Actual ID	Fittings quantity x (name) = length	L F T	C Factor Pf per m	total (Pt) elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	
Path No: 1									
n63	2,52		0	250	1x(us.90)=0,374	4,006	0	7,46	
n53	2,52		1399,11	265		0,374	0,0001	0	
						4,38		0	
n53	2,52		0	250	1x(us.Tee-Br)=0,849	0,255	0	7,46	
n61	2,52		1399,11	265		0,849	0,0001	0	
						1,104		0	
n61	2,52		1208,55	250	1x(us.90)=0,374	1,52	0	7,46	
n219	1		2607,66	265		0,374	0,0003	0,15	
						1,894		0	
n219	1		0	250		2,677	0	7,61	
src1	1		2607,66	265		0	0,0003	0	
						2,677		0	
src1								**7,61**	
Path No: 2									
h68	15,4	115,3	259,81	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,08	
n135	15,6		259,81	27,6		0,088	0,2424	-0,02	
						0,288		0,07	
n135	15,6		260	65		2	0	5,13	
n134	15,6		519,81	70,4		0	0,0092	0	
						2		0,02	
n134	15,6		260,27	65		2	0	5,14	
n133	15,6		780,08	70,4		0	0,0194	0	
						2		0,04	
n133	15,6		261,25	65		2	0	5,18	
n114	15,6		1041,32	70,4		0	0,0332	0	
						2		0,07	
n114	15,6		262,91	65	1x(us.Tee-Br)=0,312	1	0	5,25	
n185	15,6		1304,23	70,4		0,312	0,0503	0	
						1,312		0,07	
n185								**5,32**	
Path No: 3									
h65	15,4	115,3	259,84	25	1x(us.90)=0,035	0,2	0	5,08	
n160	15,6		259,84	27,6		0,035	0,2425	-0,02	
						0,235		0,06	
n160	15,6		0	65		2	0	5,11	
n131	15,6		259,84	70,4		0	0,0025	0	
						2		0,01	
n131								**5,12**	
Path No: 4									
h64	15,4	115,3	260	25	1x(us.90)=0,035	0,2	0	5,08	
n178	15,6		260	27,6		0,035	0,2428	-0,02	
						0,235		0,06	
n178	15,6		0	65		2	0	5,12	
n135	15,6		260	70,4		0	0,0025	0	
						2		0,01	
n135								**5,13**	

PIPE INFORMATION

Node 1 Node 2	Elev 1 Elev 2	K-Factor 1 K-Factor 2	Flow added (q) Total flow (Q)	Nominal ID Actual ID	Fittings quantity x (name) = length	L F T	C Factor Pf per m	total (Pt) elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	
Path No: 5									
h73	15,4	115,3	260,11	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,09	
n130	15,6		260,11	27,6		0,088	0,2429	-0,02	
						0,288		0,07	
n130								**5,14**	
Path No: 6									
h70	15,4	115,3	260,27	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,09	
n134	15,6		260,27	27,6		0,088	0,2432	-0,02	
						0,288		0,07	
n134								**5,14**	
Path No: 7									
h74	15,4	115,3	261,09	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,13	
n129	15,6		261,09	27,6		0,088	0,2446	-0,02	
						0,288		0,07	
n129								**5,18**	
Path No: 8									
h79	15,4	115,3	261,25	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,13	
n133	15,6		261,25	27,6		0,088	0,2449	-0,02	
						0,288		0,07	
n133								**5,18**	
Path No: 9									
h76	15,4	115,3	262,75	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,19	
n113	15,6		262,75	27,6		0,088	0,2475	-0,02	
						0,288		0,07	
n113								**5,24**	
Path No: 10									
h80	15,4	115,3	262,91	25	1x(us.Tee-Br)=0,088	0,2	0	5,2	
n114	15,6		262,91	27,6		0,088	0,2478	-0,02	
						0,288		0,07	
n114								**5,25**	

PIPE INFORMATION

Node 1 Node 2	Elev 1 Elev 2	K-Factor 1 K-Factor 2	Flow added (q) Total flow (Q)	Nominal ID Actual ID	Fittings quantity x (name) = length	L F T	C Factor Pf per m	total (Pt) elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	
Path No: 11									
n55	0,7		0	250	1x(us.90)=0,374	1,005	0	7,64	
n56	0,7		1208,55	265		0,374	0,0001	0	
						1,379		0	
n56	0,7		0	250	1x(us.90)=0,374	1,975	0	7,64	
n57	0,7		1208,55	265		0,374	0,0001	0	
						2,349		0	
n57	0,7		0	250	1x(us.90)=0,374	1,82	0	7,64	
n64	2,52		1208,55	265		0,374	0,0001	-0,18	
						2,194		0	
n64	2,52		0	250	1x(us.90)=0,374	0,844	0	7,46	
n58	2,52		1208,55	265		0,374	0,0001	0	
						1,218		0	
n58	2,52		0	250	1x(us.90)=0,374	4,006	0	7,46	
n59	2,52		1208,55	265		0,374	0,0001	0	
						4,38		0	
n59	2,52		0	250	1x(us.Tee-Br)=0,849	2,588	0	7,46	
n61	2,52		1208,55	265		0,849	0,0001	0	
						3,437		0	
n61								**7,46**	

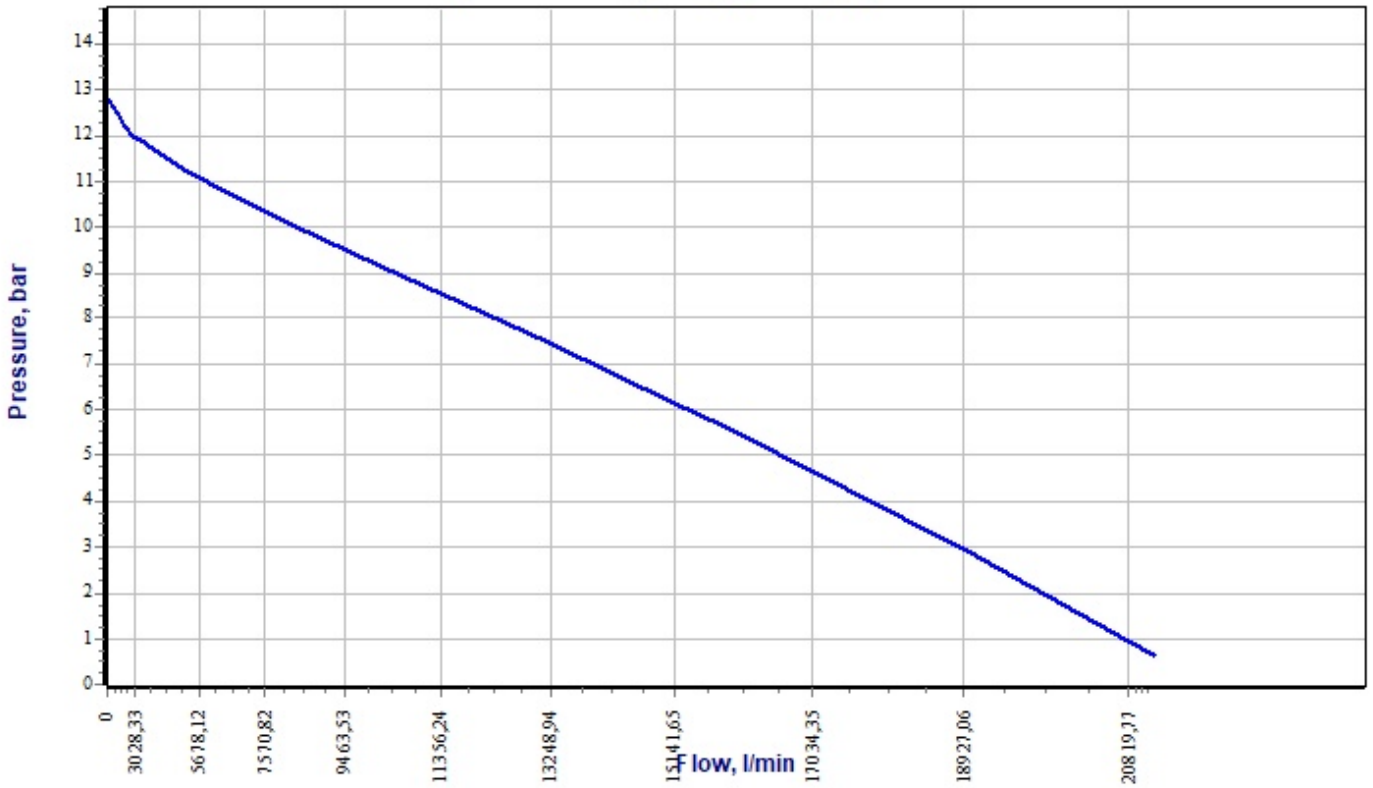
* Pressures are balanced to a high degree of accuracy. Values may vary by 0.01 bar due to display rounding.

* Maximum Velocity of 7,32 m/s occurs in the following pipe(s): (n114-h80)

*** Device pressure loss (gain in the case of pumps) is calculated from the device's curve. If the device curve is printed with this report, it will appear below. The length of the device as shown in the table above comes from the CAD drawing. The friction loss per unit of length is calculated based upon the length and the curve-based loss/gain value. Internal ID and C Factor values are irrelevant as the device is not represented as an addition to any pipe, but is an individual item whose loss/gain is based solely on the curve data.

Pressure vs. Flow Function

Design Area: DesignArea_3; Supply Ref.: src1



Pressure Loss Function

Design Area: DesignArea_3; Valve Ref.: v2 (AV-1 Check, Size = 150); Inlet Node: n232; Outlet Node: n233