

CALCULATION SUMMARY

Project Name :

Project Location:

Drawing No. :

City:

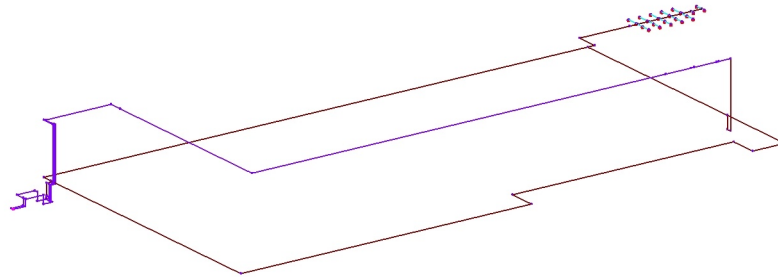
Design Areas

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
			(m²)	(l/min)	(bar)	(l/min/m²)	(bar)	(l/min)	#	(l/min)	(bar)
DesignArea_1	Demand (HW)		103,5	1891,45	Required 7,55	12,3	5	55,24	23	612	4,87

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_1

Remote Area Location

Occupancy Classification

Density (l/min/m²)

12,3

Area of Application (m²)

103,5

Coverage per Sprinkler (m²)

4,5

Number of Calculated Sprinklers

23

In-Rack Demand (l/min)

0

Special Heads

Hose Streams (l/min)

612

Total Water Required (incl. Hose Streams) (l/min)

1891,45

Required Pressure at Source (bar)

7,55

Type of System

Wet

Volume - Entire System (l)

6836,5 l

Water Supply Information

Date

Location

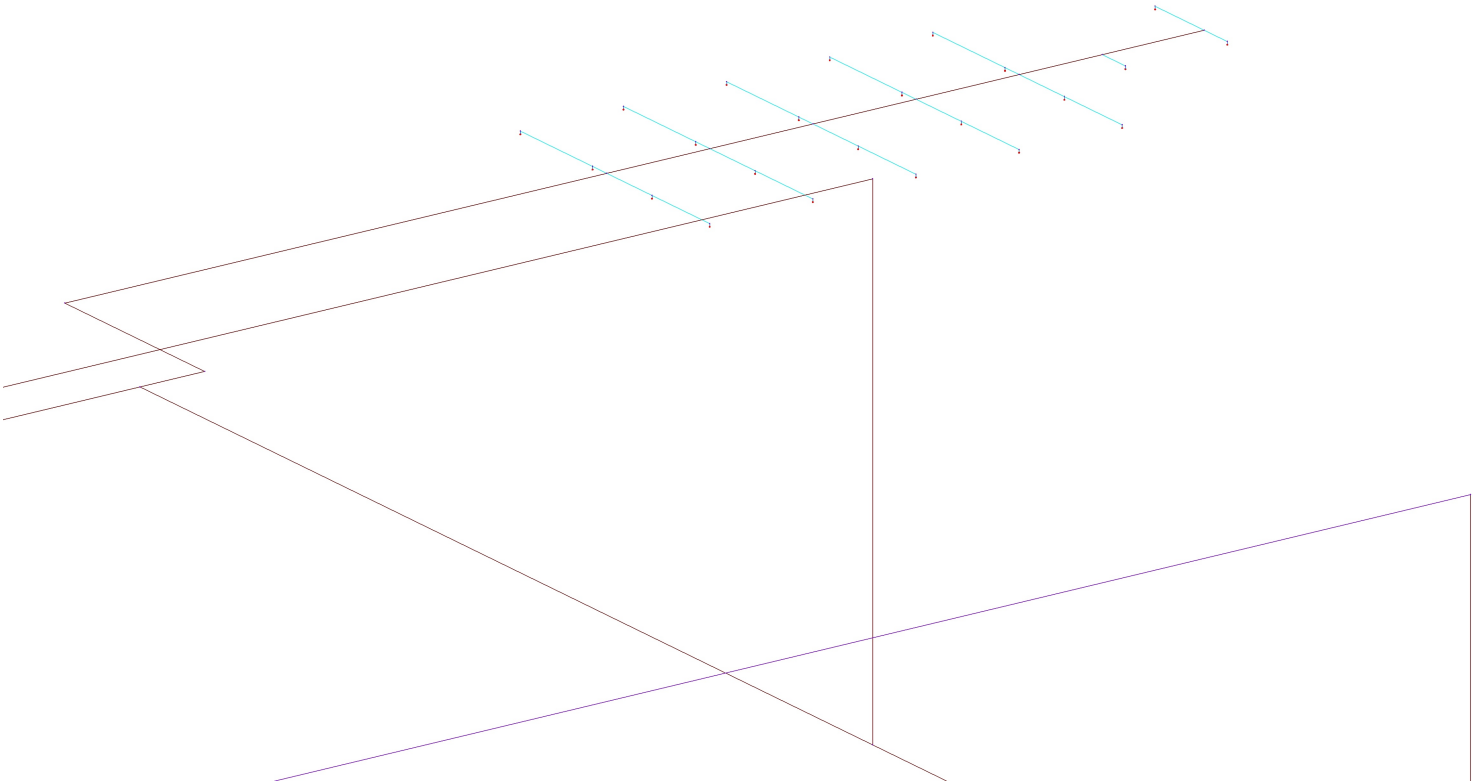
Source

Notes

Job :

Node Labels: Off
Pipe Labels: Off

Diagram for Design Area : DesignArea_1



Job :

Hydraulic Analysis for : DesignArea_1

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	12,64	1891,45	7,55

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) 1279,45

InRack Sprinkler Flow (l/min) 0

Other (custom defined) Sprinkler Flow (l/min) 0

Total Sprinkler Flow (l/min) 1279,45

Other

Required Margin of Safety (bar) 0

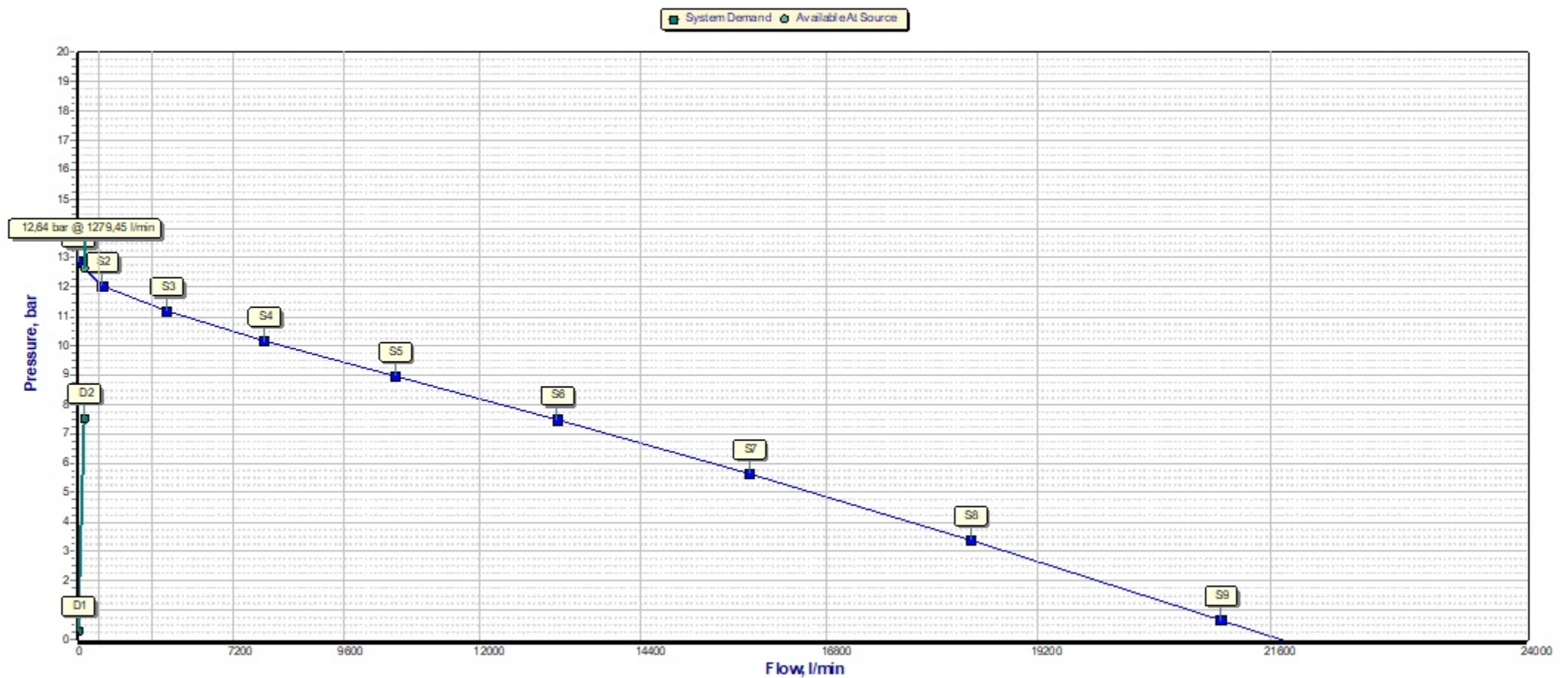
Base of Riser - Pressure (bar) 7,55

Base of Riser - Flow (l/min) 1279,45

Demand w/o System Pump(s) N/A

Job :

Hydraulic Analysis for : DesignArea_1



Job :

Hydraulic Analysis for : DesignArea_1

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	0,3
D2	System Demand	1279,45	7,55

Curve Intersections & Safety Margins

Curve Name	Intersection		Safety Margin	
	Pressure (bar)	Flow (l/min)	Pressure (bar)	@ Flow (l/min)
Supply	12,5	1694,78	5,09	1279,45

Open Heads

Head Ref.	Head Type	Coverage	K-Factor	Required			Calculated		
				Density	Flow	Pressure	Density	Flow	Pressure
		(m²)	(lpm/bar²)	(l/min/m²)	(l/min)	(bar)	(l/min/m²)	(l/min)	(bar)
h127	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,37	5,02
h128	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,38	5,03
h129	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,35	5,02
h130	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,28	5,01
h131	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,24	5
h132	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,31	5,01
h133	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,36	5,02
h134	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,35	5,02
h135	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,31	5,01
h136	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,38	5,03
h137	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,44	5,04
h138	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,52	5,05

h139	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,48	5,04
h140	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,3	55,55	5,06
h141	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,4	55,6	5,07
h142	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,4	55,78	5,1
h143	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,4	55,82	5,11
h144	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,4	55,9	5,12
h145	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,4	55,85	5,11
h146	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,5	56,23	5,18
h147	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,5	56,28	5,19
h148	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,5	56,36	5,21
h149	Overhead Sprinkler	4,5	24,7	12,3	55,24	5	12,5	56,31	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
h131 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,24 0	4,5 12,3	5 -0,3	5 55,24
h130 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,28 0,04	4,5 12,3	5,01 -0,3	5 55,24
h135 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,31 0,07	4,5 12,3	5,01 -0,3	5 55,24
h132 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,31 0,07	4,5 12,3	5,01 -0,3	5 55,24
h134 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,35 0,11	4,5 12,3	5,02 -0,3	5 55,24
h129 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,35 0,12	4,5 12,3	5,02 -0,3	5 55,24
h133 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,36 0,13	4,5 12,3	5,02 -0,3	5 55,24
h127 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,37 0,14	4,5 12,3	5,02 -0,3	5 55,24
h128 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,38 0,14	4,5 12,3	5,03 -0,3	5 55,24
h136 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,38 0,15	4,5 12,3	5,03 -0,3	5 55,24
h137 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,44 0,2	4,5 12,3	5,04 -0,3	5 55,24
h139 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,48 0,24	4,5 12,3	5,04 -0,3	5 55,24
h138 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,52 0,28	4,5 12,3	5,05 -0,3	5 55,24
h140 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,55 0,32	4,5 12,3	5,06 -0,3	5 55,24
h141 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,6 0,37	4,5 12,4	5,07 -0,3	5 55,24
h142 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,78 0,54	4,5 12,4	5,1 -0,3	5 55,24
h143 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,82 0,58	4,5 12,4	5,11 -0,3	5 55,24
h145 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,85 0,61	4,5 12,4	5,11 -0,3	5 55,24
h144 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	55,9 0,66	4,5 12,4	5,12 -0,3	5 55,24
h146 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	56,23 1	4,5 12,5	5,18 -0,3	5 55,24
h147 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	56,28 1,04	4,5 12,5	5,19 -0,3	5 55,24
h149 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	56,31 1,07	4,5 12,5	5,2 -0,3	5 55,24
h148 4,07	Overhead Sprinkler HEAD	24,7 Open	56,36 1,12	4,5 12,5	5,21 -0,3	5 55,24
n281 4,14	Node NODE				4,99 -0,31	
n274 4,14	Node NODE				5 -0,31	
n280 4,14	Node NODE				5,01 -0,31	
n273 4,14	Node NODE				5,01 -0,31	

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
n284 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n275 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n266 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n283 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n282 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n272 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n254 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n253 4,14	Node NODE				5,02 -0,31	
n252 4,14	Node NODE				5,03 -0,31	
n267 4,14	Node NODE				5,03 -0,31	
n279 4,14	Node NODE				5,04 -0,31	
n251 4,14	Node NODE				5,04 -0,31	
n276 4,14	Node NODE				5,05 -0,31	
n271 4,14	Node NODE				5,05 -0,31	
n268 4,14	Node NODE				5,06 -0,31	
n250 4,14	Node NODE				5,07 -0,31	
n278 4,14	Node NODE				5,09 -0,31	
n277 4,14	Node NODE				5,1 -0,31	
n270 4,14	Node NODE				5,11 -0,31	
n269 4,14	Node NODE				5,12 -0,31	
n249 4,14	Node NODE				5,13 -0,31	
n288 4,14	Node NODE				5,18 -0,31	
n287 4,14	Node NODE				5,19 -0,31	
n286 4,14	Node NODE				5,19 -0,31	
n285 4,14	Node NODE				5,2 -0,31	
n248 4,14	Node NODE				5,21 -0,31	
n290 16,1	Node NODE				5,58 -1,48	

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
n291 16,1	Node NODE				5,8 -1,48	
n246 4,14	Node NODE				5,86 -0,31	
n255 15,6	Node NODE				6,06 -1,43	
n105 15,6	Node NODE				6,09 -1,43	
n245 4,14	Node NODE				6,1 -0,31	
n68 15,6	Node NODE				6,11 -1,43	
n67 15,6	Node NODE				6,11 -1,43	
n66 15,6	Node NODE				6,11 -1,43	
n259 4,14	Node NODE				6,17 -0,31	
n289 4,14	Node NODE				6,73 -0,31	
n258 4,14	Node NODE				6,98 -0,31	
n260 4,14	Node NODE				6,98 -0,31	
n261 4,14	Node NODE				6,98 -0,31	
n262 4,14	Node NODE				6,98 -0,31	
n263 4,14	Node NODE				6,99 -0,31	
n264 4,14	Node NODE				6,99 -0,31	
n265 4,14	Node NODE				6,99 -0,31	
n292 4,14	Node NODE				7 -0,31	
n244 4,14	Node NODE				7,04 -0,31	
n238 4,14	Node NODE				7,06 -0,31	
n239 3,9	Node NODE				7,09 -0,28	
n240 3,9	Node NODE				7,11 -0,28	
n224 3,9	Node NODE				7,26 -0,28	
n227 3,9	Node NODE				7,26 -0,28	
n257 1,35	Node NODE				7,29 -0,03	
n256 1,35	Node NODE				7,3 -0,03	
n241 1,45	Node NODE				7,39 -0,04	

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
n64 2,52	Node NODE				7,4 -0,15	
n58 2,52	Node NODE				7,4 -0,15	
n63 2,52	Node NODE				7,4 -0,15	
n59 2,52	Node NODE				7,4 -0,15	
n53 2,52	Node NODE				7,4 -0,15	
n61 2,52	Node NODE				7,4 -0,15	
n234 1,45	Node NODE				7,51 -0,04	
n242 1,2	Node NODE				7,52 -0,02	
n231 1,2	Node NODE				7,53 -0,02	
n219 1	Node NODE				7,55 0	
src1 1	Supply SUPPLY		-1279,45		7,55 0	
n243 0,7	Node NODE				7,58 0,03	
n54 0,7	Node NODE				7,58 0,03	
n56 0,7	Node NODE				7,58 0,03	
n52 0,7	Node NODE				7,58 0,03	
n57 0,7	Node NODE				7,58 0,03	
n62 0,7	Node NODE				7,58 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 d115	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,24 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n281 h131
1 b152	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2	55,24 0,92	0,004 0,01	0,00 0	n274 n281
1 b143	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	1,564 1,66	110,51 1,85	0,0144 0,02	0,02 0	n252 n274
1 fd15	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	387,29 1,66	0,0053 0,01	0,01 0	n251 n252
1 fd14	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	608,77 2,61	0,0123 0,03	0,03 0	n250 n251
1 fd13	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	830,92 3,56	0,0218 0,05	0,06 0	n249 n250
1 fd12	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	1054,27 4,51	0,0339 0,08	0,1 0	n248 n249
1 fd10	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	13,14 13,296	1279,45 5,48	0,0486 0,65	0,15 0	n246 n248
1 fd9	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	4,84 4,996	1279,45 5,48	0,0486 0,24	0,15 0	n245 n246
1 fd7	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	1,568	1279,45 5,48	0,0486 0,08	0,15 0	n259 n245
1 fd29	FeedMain Pipe	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Br); 1(us. Tee-Run); 0,312	25,37 25,682	829,24 3,55	0,0218 0,56	0,06 0	n289 n259
1 fd32	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	19,702	614 2,63	0,0125 0,25	0,03 0	n258 n289
1 fd20	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 1(us. Tee-Br); 0,467	2,79 3,257	569,26 2,44	0,0108 0,04	0,03 0,27	n257 n258
1 fd19	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	1 1,156	569,26 2,44	0,0108 0,01	0,03 0	n256 n257
1 fd18	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	14,25 14,406	569,26 2,44	0,0108 0,16	0,03 -1,4	n255 n256
1 m46	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us. 90); 0,157	107,552 107,709	569,26 0,57	0,0003 0,03	0,00 0	n105 n255
1 m98	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us. 90); 0,157	45,491 45,648	569,26 0,57	0,0003 0,01	0,00 0	n68 n105
1 m44	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us. 90); 0,157	14,806 14,963	569,26 0,57	0,0003 0,00	0,00 0	n67 n68
1 m43	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us. 90); 0,157	2,817 2,974	569,26 0,57	0,0003 0	0,00 0	n66 n67
1 m79	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us. 90); 0,157	11,7 11,857	569,26 0,57	0,0003 0,00	0,00 1,15	n224 n66
1 m82	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us. 90); 0,157	0,99 1,147	569,26 0,57	0,0003 0	0,00 0	n227 n224
1 m95	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(coupling); 0,011	2,45 2,461	569,26 0,57	0,0003 0	0,00 0,24	n234 n227
1 v3	Valve VALVE	AV-1 Check 150	0 0		0,25	569,26 0	0,0137 0,00	0 0,02	n231 n234
1 m89	Cmain PIPE	GOST10704-91 150	0 0	1(us. Tee-Br); 0,337	0,5 0,837	569,26 0,57	0,0003 0	0,00 0,05	n54 n231
1 m26	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. Tee-Run); 1(us. 90); 0,374	0,736 1,11	680,16 0,21	0,0000 0	0 0	n52 n54
1 m35	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	1,975 2,349	680,16 0,21	0,0000 0	0 0	n62 n52
1 m36	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	1,82 2,194	680,16 0,21	0,0000 0	0 -0,18	n63 n62

Pipe Data

Start Disch. End Disch.	Start Tot.Pres. End Tot.Pres.
l/min l/min	bar bar
55,24	4,99 5
	5 4,99
	5,03 5
	5,04 5,03
	5,07 5,04
	5,13 5,07
	5,21 5,13
	5,86 5,21
	6,1 5,86
	6,17 6,1
	6,73 6,17
	6,98 6,73
	7,29 6,98
	7,3 7,29
	6,06 7,3
	6,09 6,06
	6,11 6,09
	6,11 6,11
	6,11 6,11
	7,26 6,11
	7,26 7,26
	7,51 7,26
	7,53 7,51
	7,58 7,53
	7,58 7,58
	7,58 7,58
	7,4 7,58

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 m40	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	4,006 4,38	680,16 0,21	0,0000 0	0 0	n53 n63
1 m34	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. Tee-Br); 0,849	0,255 1,104	680,16 0,21	0,0000 0	0 0	n61 n53
1 m74	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	1,52 1,894	1279,45 0,39	0,0001 0	0 0,15	n219 n61
1 m76	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0		2,677	1279,45 0,39	0,0001 0	0 0	src1 n219
2 d114	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,28 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n274 h130
3 d119	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,31 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n280 h135
3 b151	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2	55,31 0,93	0,004 0,01	0,00 0	n275 n280
3 b144	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	1,564 1,66	110,66 1,85	0,0144 0,02	0,02 0	n251 n275
4 d116	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,31 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n273 h132
4 b142	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	55,31 0,93	0,004 0,01	0,00 0	n266 n273
4 b133	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	0,492 0,588	110,67 1,85	0,0145 0,01	0,02 0	n252 n266
5 d118	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,35 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n275 h134
6 d113	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,35 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n284 h129
6 b155	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	1,7 1,796	55,35 0,93	0,004 0,01	0,00 0	n254 n284
6 fd17	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	2,47	110,73 0,47	0,0005 0,00	0,00 0	n253 n254
6 fd16	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	2,015	166,11 0,71	0,0011 0,00	0,00 0	n252 n253
7 d117	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,36 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n266 h133
8 d111	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,37 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n283 h127
8 b154	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	0,8 0,896	55,37 0,93	0,004 0,00	0,00 0	n254 n283
9 d112	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,38 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n282 h128
9 b153	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	0,8 0,896	55,38 0,93	0,004 0,00	0,00 0	n253 n282
10 d120	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,38 1,54	0,0138 0,00	0,01 -0,01	n272 h136
10 b141	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	55,38 0,93	0,004 0,01	0,00 0	n267 n272
10 b134	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	0,492 0,588	110,82 1,86	0,0145 0,01	0,02 0	n251 n267
11 d121	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,44 1,54	0,0139 0,00	0,01 -0,01	n267 h137
12 d123	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,48 1,55	0,0139 0,00	0,01 -0,01	n279 h139
12 b150	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2	55,48 0,93	0,004 0,01	0,00 0	n276 n279

Pipe Data

Start Disch. End Disch.	Start Tot.Pres. End Tot.Pres.
l/min l/min	bar bar
	7,4 7,4
	7,4 7,4
	7,55 7,4
-1279,45	7,55 7,55
55,28	5 5,01
55,31	5,01 5,01
	5,02 5,01
	5,04 5,02
55,31	5,01 5,01
	5,02 5,01
	5,03 5,02
55,35	5,02 5,02
55,35	5,02 5,02
	5,02 5,02
	5,02 5,02
	5,03 5,02
55,36	5,02 5,02
55,37	5,02 5,02
	5,02 5,02
55,38	5,02 5,03
	5,02 5,02
55,38	5,02 5,03
	5,03 5,02
	5,04 5,03
55,44	5,03 5,04
55,48	5,04 5,04
	5,05 5,04

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	
12 b145	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	1,564 1,66	111 1,86	0,0145 0,02	0,02 0	n250 n276
13 d122	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,52 1,55	0,0139 0,00	0,01 -0,01	n276 h138
14 d124	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,55 1,55	0,0139 0,00	0,01 -0,01	n271 h140
14 b140	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	55,55 0,93	0,004 0,01	0,00 0	n268 n271
14 b135	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	0,492 0,588	111,16 1,86	0,0146 0,01	0,02 0	n250 n268
15 d125	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,6 1,55	0,0139 0,00	0,01 -0,01	n268 h141
16 d126	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,78 1,55	0,014 0,00	0,01 -0,01	n278 h142
16 b149	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2	55,78 0,93	0,0041 0,01	0,00 0	n277 n278
16 b146	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	1,564 1,66	111,59 1,87	0,0147 0,02	0,02 0	n249 n277
17 d127	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,82 1,55	0,014 0,00	0,01 -0,01	n277 h143
18 d129	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	55,85 1,56	0,0141 0,00	0,01 -0,01	n270 h145
18 b139	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	55,85 0,94	0,0041 0,01	0,00 0	n269 n270
18 b136	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	0,492 0,588	111,75 1,87	0,0147 0,01	0,02 0	n249 n269
19 d128	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	55,9 1,56	0,0141 0,00	0,01 -0,01	n269 h144
20 d130	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	56,23 1,57	0,0142 0,00	0,01 -0,01	n288 h146
20 b148	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2	56,23 0,94	0,0041 0,01	0,00 0	n287 n288
20 b147	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	1,564 1,66	112,51 1,88	0,0149 0,02	0,02 0	n248 n287
21 d131	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	56,28 1,57	0,0143 0,00	0,01 -0,01	n287 h147
22 d133	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. 90); 0,035	0,07 0,105	56,31 1,57	0,0143 0,00	0,01 -0,01	n286 h149
22 b138	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Run);	2,5	56,31 0,94	0,0041 0,01	0,00 0	n285 n286
22 b137	Brline PIPE	GOST10704-91 32	0 0	1(us. Tee-Br); 0,096	0,492 0,588	112,67 1,89	0,0149 0,01	0,02 0	n248 n285
23 d132	Drop PIPE	GOST10704-91 25	0 0	1(us. Tee-Br); 0,088	0,07 0,158	56,36 1,57	0,0143 0,00	0,01 -0,01	n285 h148
24 fd8	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	122,948 123,104	450,21 1,93	0,007 0,86	0,02 0	n244 n259
24 fd5	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Br); 0,312	2,31 2,622	450,21 1,93	0,007 0,02	0,02 0	n238 n244
24 fd1	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	0,24 0,396	710,18 3,04	0,0163 0,01	0,05 0,02	n239 n238
24 fd2	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	0,99 1,146	710,18 3,04	0,0163 0,02	0,05 0	n240 n239
24 fd3	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(coupling); 0,026	2,45 2,476	710,18 3,04	0,0163 0,04	0,05 0,24	n241 n240

Pipe Data

Start Disch. End Disch.	Start Tot.Pres. End Tot.Pres.
l/min l/min	bar bar
	5,07 5,05
55,52	5,05 5,05
55,55	5,05 5,06
	5,06 5,05
	5,07 5,06
55,6	5,06 5,07
55,78	5,09 5,1
	5,1 5,09
	5,13 5,1
55,82	5,1 5,11
55,85	5,11 5,11
	5,12 5,11
	5,13 5,12
55,9	5,12 5,12
56,23	5,18 5,18
	5,19 5,18
	5,21 5,19
56,28	5,19 5,19
56,31	5,19 5,2
	5,2 5,19
	5,21 5,2
56,36	5,2 5,21
	7,04 6,17
	7,06 7,04
	7,09 7,06
	7,11 7,09
	7,39 7,11

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	
24 v4	Valve VALVE	AV-1 Check 65	0 0		0,25	710,18 3,04	0,4382 0,11	0,05 0,02	n242 n241
24 fd4	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Br); 0,312	0,5 0,812	710,18 3,04	0,0163 0,01	0,05 0,05	n243 n242
24 m108	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	0,175 0,549	599,29 0,18	0,0000 0	0 0	n56 n243
24 m29	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	1,975 2,349	599,29 0,18	0,0000 0	0 0	n57 n56
24 m37	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	1,82 2,194	599,29 0,18	0,0000 0	0 -0,18	n64 n57
24 m38	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	0,844 1,218	599,29 0,18	0,0000 0	0 0	n58 n64
24 m31	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. 90); 0,374	4,006 4,38	599,29 0,18	0,0000 0	0 0	n59 n58
24 m32	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	1(us. Tee-Run); 1(us. Tee-Br); 0,849	2,588 3,437	599,29 0,18	0,0000 0	0 0	n61 n59
25 fd31	FeedMain Pipe	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Br); 1(us. 90); 0,467	11,96 12,427	215,24 0,92	0,0018 0,02	0,00 -1,17	n290 n289
25 fd33	FeedMain Pipe	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	122,948 123,104	215,24 0,92	0,0018 0,22	0,00 0	n291 n290
25 fd34	FeedMain Pipe	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Br); 0,312	11,96 12,272	215,24 0,92	0,0018 0,02	0,00 1,17	n292 n291
25 fd36	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Br); 0,312	23,06 23,372	259,98 1,11	0,0025 0,06	0,01 0	n238 n292
26 fd28	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	18,565 18,721	44,74 0,19	0,0001 0,00	0 0	n260 n258
26 fd22	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	7,29 7,446	44,74 0,19	0,0001 0	0 0	n261 n260
26 fd23	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	6,135 6,291	44,74 0,19	0,0001 0	0 0	n262 n261
26 fd24	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	49,979 50,135	44,74 0,19	0,0001 0,00	0 0	n263 n262
26 fd25	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	6,135 6,291	44,74 0,19	0,0001 0	0 0	n264 n263
26 fd26	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. 90); 0,156	65,679 65,835	44,74 0,19	0,0001 0,01	0 0	n265 n264
26 fd35	FeedMain PIPE	GOST10704-91 65	0 0	1(us. Tee-Run);	38,267	44,74 0,19	0,0001 0,00	0 0	n292 n265
27 m27	Cmain PIPE	GOST10704-91 250	0 0	2(us. Tee-Run);	1,088	110,89 0,03	0 0	0 0	n54 n243

Pipe Data

Start Disch. End Disch.	Start Tot.Pres. End Tot.Pres.
l/min l/min	bar bar
	7,52 7,39
	7,58 7,52
	7,58 7,58
	7,58 7,58
	7,4 7,58
	7,4 7,4
	7,4 7,4
	7,4 7,4
	5,58 6,73
	5,8 5,58
	7 5,8
	7,06 7
	6,98 6,98
	6,98 6,98
	6,98 6,98
	6,99 6,98
	6,99 6,99
	6,99 6,99
	7 6,99
	7,58 7,58

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)	
h131 n281	4,07 4,14	24,7	55,24 55,24	25 27,6	1x(us. 90)= 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5 -0,01 0,00	
n281 n274	4,14 4,14		0 55,24	32 35,6		2 0 2	0 0,004	4,99 0 0,01	
n274 n252	4,14 4,14		55,28 110,51	32 35,6	1x(us. Tee-Br)= 0,096	1,564 0,096 1,66	0 0,0144	5 0 0,02	
n252 n251	4,14 4,14		276,78 387,29	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0053	5,03 0 0,01	
n251 n250	4,14 4,14		221,48 608,77	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0123	5,04 0 0,03	
n250 n249	4,14 4,14		222,15 830,92	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0218	5,07 0 0,05	
n249 n248	4,14 4,14		223,34 1054,27	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0339	5,13 0 0,08	
n248 n246	4,14 4,14		225,18 1279,45	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	13,14 0,156 13,296	0 0,0486	5,21 0 0,65	
n246 n245	4,14 4,14		0 1279,45	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	4,84 0,156 4,996	0 0,0486	5,86 0 0,24	
n245 n259	4,14 4,14		0 1279,45	65 70,4		1,568 0 1,568	0 0,0486	6,1 0 0,08	
n259 n289	4,14 4,14		-450,21 829,24	65 70,4	1x(us. Tee-Br)= 0,312	25,37 0,312 25,682	0 0,0218	6,17 0 0,56	
n289 n258	4,14 4,14		-215,24 614	65 70,4		19,702 0 19,702	0 0,0125	6,73 0 0,25	
n258 n257	4,14 1,35		-44,74 569,26	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156 1x(us. Tee-Br)= 0,312	2,79 0,467 3,257	0 0,0108	6,98 0,27 0,04	
n257 n256	1,35 1,35		0 569,26	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	1 0,156 1,156	0 0,0108	7,29 0 0,01	
n256 n255	1,35 15,6		0 569,26	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	14,25 0,156 14,406	0 0,0108	7,3 -1,4 0,16	
n255 n105	15,6 15,6		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90)= 0,157	107,55 2 0,157 107,70 9	0 0,0003	6,06 0 0,03	
n105 n68	15,6 15,6		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90)= 0,157	45,491 0,157 45,648	0 0,0003	6,09 0 0,01	
n68 n67	15,6 15,6		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90)= 0,157	14,806 0,157 14,963	0 0,0003	6,11 0 0,00	

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)	
n67 n66	15,6 15,6		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90)= 0,157	2,817 0,157 2,974	0 0,0003	6,11 0 0	
n66 n224	15,6 3,9		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90)= 0,157	11,7 0,157 11,857	0 0,0003	6,11 1,15 0,00	
n224 n227	3,9 3,9		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90)= 0,157	0,99 0,157 1,147	0 0,0003	7,26 0 0	
n227 n234	3,9 1,45		0 569,26	150 145,6	1x(coupling)= 0,011	2,45 0,011 2,461	0 0,0003	7,26 0,24 0	
n234 n231	1,45 1,2		0 569,26	150 0		0,25 0 0,25	0 0,0137	7,51 0,02 0,00	AV-1 Check ***
n231 n54	1,2 0,7		0 569,26	150 145,6	1x(us. Tee-Br)= 0,337	0,5 0,337 0,837	0 0,0003	7,53 0,05 0	
n54 n52	0,7 0,7		110,89 680,16	250 265	1x(us. 90)= 0,374	0,736 0,374 1,11	0 0,0000	7,58 0 0	
n52 n62	0,7 0,7		0 680,16	250 265	1x(us. 90)= 0,374	1,975 0,374 2,349	0 0,0000	7,58 0 0	
n62 n63	0,7 2,52		0 680,16	250 265	1x(us. 90)= 0,374	1,82 0,374 2,194	0 0,0000	7,58 -0,18 0	
n63 n53	2,52 2,52		0 680,16	250 265	1x(us. 90)= 0,374	4,006 0,374 4,38	0 0,0000	7,4 0 0	
n53 n61	2,52 2,52		0 680,16	250 265	1x(us. Tee-Br)= 0,849	0,255 0,849 1,104	0 0,0000	7,4 0 0	
n61 n219	2,52 1		599,29 1279,45	250 265	1x(us. 90)= 0,374	1,52 0,374 1,894	0 0,0001	7,4 0,15 0	
n219 src1	1 1		0 1279,45	250 265		2,677 0 2,677	0 0,0001	7,55 0 0	
h130 n274	4,07 4,14	24,7	55,28 55,28	25 27,6	1x(us. Tee-Br)= 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0138	5,01 -0,01 0,00	
h135 n280	4,07 4,14	24,7	55,31 55,31	25 27,6	1x(us. 90)= 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5,01 -0,01 0,00	
n280 n275	4,14 4,14		0 55,31	32 35,6		2 0 2	0 0,004	5,01 0 0,01	
n275 n251	4,14 4,14		55,35 110,66	32 35,6	1x(us. Tee-Br)= 0,096	1,564 0,096 1,66	0 0,0144	5,02 0 0,02	
h132 n273	4,07 4,14	24,7	55,31 55,31	25 27,6	1x(us. 90)= 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5,01 -0,01 0,00	
n273 n266	4,14 4,14		0 55,31	32 35,6		2,5 0 2,5	0 0,004	5,01 0 0,01	

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)	
n266 n252	4,14 4,14		55,36 110,67	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	0,492 0,096 0,588	0 0,0145	5,02 0 0,01	
h134 n275	4,07 4,14	24,7	55,35 55,35	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0138	5,02 -0,01 0,00	
h129 n284	4,07 4,14	24,7	55,35 55,35	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5,02 -0,01 0,00	
n284 n254	4,14 4,14		0 55,35	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	1,7 0,096 1,796	0 0,004	5,02 0 0,01	
n254 n253	4,14 4,14		55,37 110,73	65 70,4		2,47 0 2,47	0 0,0005	5,02 0 0,00	
n253 n252	4,14 4,14		55,38 166,11	65 70,4		2,015 0 2,015	0 0,0011	5,02 0 0,00	
h133 n266	4,07 4,14	24,7	55,36 55,36	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0138	5,02 -0,01 0,00	
h127 n283	4,07 4,14	24,7	55,37 55,37	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5,02 -0,01 0,00	
n283 n254	4,14 4,14		0 55,37	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	0,8 0,096 0,896	0 0,004	5,02 0 0,00	
h128 n282	4,07 4,14	24,7	55,38 55,38	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5,03 -0,01 0,00	
n282 n253	4,14 4,14		0 55,38	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	0,8 0,096 0,896	0 0,004	5,02 0 0,00	
h136 n272	4,07 4,14	24,7	55,38 55,38	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5,03 -0,01 0,00	
n272 n267	4,14 4,14		0 55,38	32 35,6		2,5 0 2,5	0 0,004	5,02 0 0,01	
n267 n251	4,14 4,14		55,44 110,82	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	0,492 0,096 0,588	0 0,0145	5,03 0 0,01	
h137 n267	4,07 4,14	24,7	55,44 55,44	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0139	5,04 -0,01 0,00	
h139 n279	4,07 4,14	24,7	55,48 55,48	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0139	5,04 -0,01 0,00	
n279 n276	4,14 4,14		0 55,48	32 35,6		2 0 2	0 0,004	5,04 0 0,01	
n276 n250	4,14 4,14		55,52 111	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	1,564 0,096 1,66	0 0,0145	5,05 0 0,02	
h138 n276	4,07 4,14	24,7	55,52 55,52	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0139	5,05 -0,01 0,00	

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)	
h140 n271	4,07 4,14	24,7	55,55 55,55	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0139	5,06 -0,01 0,00	
n271 n268	4,14 4,14		0 55,55	32 35,6		2,5 0 2,5	0 0,004	5,05 0 0,01	
n268 n250	4,14 4,14		55,6 111,16	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	0,492 0,096 0,588	0 0,0146	5,06 0 0,01	
h141 n268	4,07 4,14	24,7	55,6 55,6	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0139	5,07 -0,01 0,00	
h142 n278	4,07 4,14	24,7	55,78 55,78	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,014	5,1 -0,01 0,00	
n278 n277	4,14 4,14		0 55,78	32 35,6		2 0 2	0 0,0041	5,09 0 0,01	
n277 n249	4,14 4,14		55,82 111,59	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	1,564 0,096 1,66	0 0,0147	5,1 0 0,02	
h143 n277	4,07 4,14	24,7	55,82 55,82	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,014	5,11 -0,01 0,00	
h145 n270	4,07 4,14	24,7	55,85 55,85	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0141	5,11 -0,01 0,00	
n270 n269	4,14 4,14		0 55,85	32 35,6		2,5 0 2,5	0 0,0041	5,11 0 0,01	
n269 n249	4,14 4,14		55,9 111,75	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	0,492 0,096 0,588	0 0,0147	5,12 0 0,01	
h144 n269	4,07 4,14	24,7	55,9 55,9	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0141	5,12 -0,01 0,00	
h146 n288	4,07 4,14	24,7	56,23 56,23	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0142	5,18 -0,01 0,00	
n288 n287	4,14 4,14		0 56,23	32 35,6		2 0 2	0 0,0041	5,18 0 0,01	
n287 n248	4,14 4,14		56,28 112,51	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	1,564 0,096 1,66	0 0,0149	5,19 0 0,02	
h147 n287	4,07 4,14	24,7	56,28 56,28	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0143	5,19 -0,01 0,00	
h149 n286	4,07 4,14	24,7	56,31 56,31	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0143	5,2 -0,01 0,00	
n286 n285	4,14 4,14		0 56,31	32 35,6		2,5 0 2,5	0 0,0041	5,19 0 0,01	
n285 n248	4,14 4,14		56,36 112,67	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	0,492 0,096 0,588	0 0,0149	5,2 0 0,01	

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)	
h148 n285	4,07 4,14	24,7	56,36 56,36	25 27,6	1x(us. Tee-Br) = 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0143	5,21 -0,01 0,00	
n259 n244	4,14 4,14		0 450,21	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	122,94 8 0,156 123,10 4	0 0,007	6,17 0 0,86	
n244 n238	4,14 4,14		0 450,21	65 70,4	1x(us. Tee-Br) = 0,312	2,31 0,312 2,622	0 0,007	7,04 0 0,02	
n238 n239	4,14 3,9		259,98 710,18	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	0,24 0,156 0,396	0 0,0163	7,06 0,02 0,01	
n239 n240	3,9 3,9		0 710,18	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	0,99 0,156 1,146	0 0,0163	7,09 0 0,02	
n240 n241	3,9 1,45		0 710,18	65 70,4	1x(coupling) = 0,026	2,45 0,026 2,476	0 0,0163	7,11 0,24 0,04	
n241 n242	1,45 1,2		0 710,18	65 70,4		0,25 0 0,25	0 0,4382	7,39 0,02 0,11	AV-1 Check ***
n242 n243	1,2 0,7		0 710,18	65 70,4	1x(us. Tee-Br) = 0,312	0,5 0,312 0,812	0 0,0163	7,52 0,05 0,01	
n243 n56	0,7 0,7		-110,89 599,29	250 265	1x(us. 90) = 0,374	0,175 0,374 0,549	0 0,0000	7,58 0 0	
n56 n57	0,7 0,7		0 599,29	250 265	1x(us. 90) = 0,374	1,975 0,374 2,349	0 0,0000	7,58 0 0	
n57 n64	0,7 2,52		0 599,29	250 265	1x(us. 90) = 0,374	1,82 0,374 2,194	0 0,0000	7,58 -0,18 0	
n64 n58	2,52 2,52		0 599,29	250 265	1x(us. 90) = 0,374	0,844 0,374 1,218	0 0,0000	7,4 0 0	
n58 n59	2,52 2,52		0 599,29	250 265	1x(us. 90) = 0,374	4,006 0,374 4,38	0 0,0000	7,4 0 0	
n59 n61	2,52 2,52		0 599,29	250 265	1x(us. Tee-Br) = 0,849	2,588 0,849 3,437	0 0,0000	7,4 0 0	
n289 n290	4,14 16,1		0 215,24	65 70,4	1x(us. Tee-Br) = 0,312 1x(us. 90) = 0,156	11,96 0,467 12,427	0 0,0018	6,73 -1,17 0,02	
n290 n291	16,1 16,1		0 215,24	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	122,94 8 0,156 123,10 4	0 0,0018	5,58 0 0,22	
n291 n292	16,1 4,14		0 215,24	65 70,4	1x(us. Tee-Br) = 0,312	11,96 0,312 12,272	0 0,0018	5,8 1,17 0,02	
n292 n238	4,14 4,14		44,74 259,98	65 70,4	1x(us. Tee-Br) = 0,312	23,06 0,312 23,372	0 0,0025	7 0 0,06	

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)	
n258 n260	4,14 4,14		0 44,74	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	18,565 0,156 18,721	0 0,0001	6,98 0 0,00	
n260 n261	4,14 4,14		0 44,74	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	7,29 0,156 7,446	0 0,0001	6,98 0 0	
n261 n262	4,14 4,14		0 44,74	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	6,135 0,156 6,291	0 0,0001	6,98 0 0	
n262 n263	4,14 4,14		0 44,74	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	49,979 0,156 50,135	0 0,0001	6,98 0 0,00	
n263 n264	4,14 4,14		0 44,74	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	6,135 0,156 6,291	0 0,0001	6,99 0 0	
n264 n265	4,14 4,14		0 44,74	65 70,4	1x(us. 90)= 0,156	65,679 0,156 65,835	0 0,0001	6,99 0 0,01	
n265 n292	4,14 4,14		0 44,74	65 70,4		38,267 0 38,267	0 0,0001	6,99 0 0,00	
n243 n54	0,7 0,7		0 110,89	250 265		1,088 0 1,088	0 0	7,58 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

h131 n281	4,07 4,14	24,7	55,24 55,24	25 27,6	1x(us. 90) = 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5 -0,01 0,00	
n281 n274	4,14 4,14		0 55,24	32 35,6		2 0 2	0 0,004	4,99 0 0,01	
n274 n252	4,14 4,14		55,28 110,51	32 35,6	1x(us. Tee-Br) = 0,096	1,564 0,096 1,66	0 0,0144	5 0 0,02	
n252 n251	4,14 4,14		276,78 387,29	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0053	5,03 0 0,01	
n251 n250	4,14 4,14		221,48 608,77	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0123	5,04 0 0,03	
n250 n249	4,14 4,14		222,15 830,92	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0218	5,07 0 0,05	
n249 n248	4,14 4,14		223,34 1054,27	65 70,4		2,5 0 2,5	0 0,0339	5,13 0 0,08	
n248 n246	4,14 4,14		225,18 1279,45	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	13,14 0,156 13,296	0 0,0486	5,21 0 0,65	
n246 n245	4,14 4,14		0 1279,45	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	4,84 0,156 4,996	0 0,0486	5,86 0 0,24	
n245 n259	4,14 4,14		0 1279,45	65 70,4		1,568 0 1,568	0 0,0486	6,1 0 0,08	
n259 n289	4,14 4,14		-450,21 829,24	65 70,4	1x(us. Tee-Br) = 0,312	25,37 0,312 25,682	0 0,0218	6,17 0 0,56	
n289 n258	4,14 4,14		-215,24 614	65 70,4		19,702 0 19,702	0 0,0125	6,73 0 0,25	
n258 n257	4,14 1,35		-44,74 569,26	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156 1x(us. Tee-Br) = 0,312	2,79 0,467 3,257	0 0,0108	6,98 0,27 0,04	
n257 n256	1,35 1,35		0 569,26	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	1 0,156 1,156	0 0,0108	7,29 0 0,01	
n256 n255	1,35 15,6		0 569,26	65 70,4	1x(us. 90) = 0,156	14,25 0,156 14,406	0 0,0108	7,3 -1,4 0,16	
n255 n105	15,6 15,6		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90) = 0,157	107,55 2 0,157 107,70 9	0 0,0003	6,06 0 0,03	
n105 n68	15,6 15,6		0 569,26	150 145,6	1x(us. 90) = 0,157	45,491 0,157 45,648	0 0,0003	6,09 0 0,01	

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: 8

h127 n283	4,07 4,14	24,7	55,37 55,37	25 27,6	1x(us.90)= 0,035	0,07 0,035 0,105	0 0,0138	5,02 -0,01 0,00
n283 n254	4,14 4,14		0 55,37	32 35,6	1x(us.Tee-Br)= 0,096	0,8 0,096 0,896	0 0,004	5,02 0 0,00
n254								5,02

Path No: 9[illegible]

Path No: 10

[illegible]

Path No: 11

n267	4,07 4,14	24,7	55,44 55,44	25 27,6	1x(us.Tee-Br)= 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0139	5,04 -0,01 0,00
n267								5,03

Path No: 12

[illegible]

PIPE INFORMATION

[illegible]

Path No: 18

[illegible]**Path No: 19**

n269	4,07 4,14	24,7	55,9 55,9	25 27,6	1x(us.Tee-Br)= 0,088	0,07 0,088 0,158	0 0,0141	5,12 -0,01 0,00
n269								5,12

Path No: 20

[illegible]

Path No: 21

n147	4,07	24,7	56,28	25	1x(us.Tee-Br)= 0,088	0,07	0	5,19
n287	4,14		56,28	27,6		0,088	0,0143	-0,01
						0,158		0,00
n287								5,19

Path No: 22

[illegible]

PIPE INFORMATION

[illegible]

Path No: 23

[illegible]

Path No: 24

[illegible]

PIPE INFORMATION

Node 1	Elev 1	K-Factor 1	Flow added (q)	Nominal ID	Fittings	L	C Factor	total (Pt)	
Node 2	Elev 2	K-Factor 2	Total flow (Q)	Actual ID	quantity x (name) = length	F T	Pf per m	elev (Pe) frict (Pf)	NOTES
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	

Path No: 25

[illegible]

Path No: 26

[illegible]**Path No: 27**

n243	0,7	0	250	1,088	0	7,58
n54	0,7	110,89	265	0	0	0
				1,088		0
n54						7,58

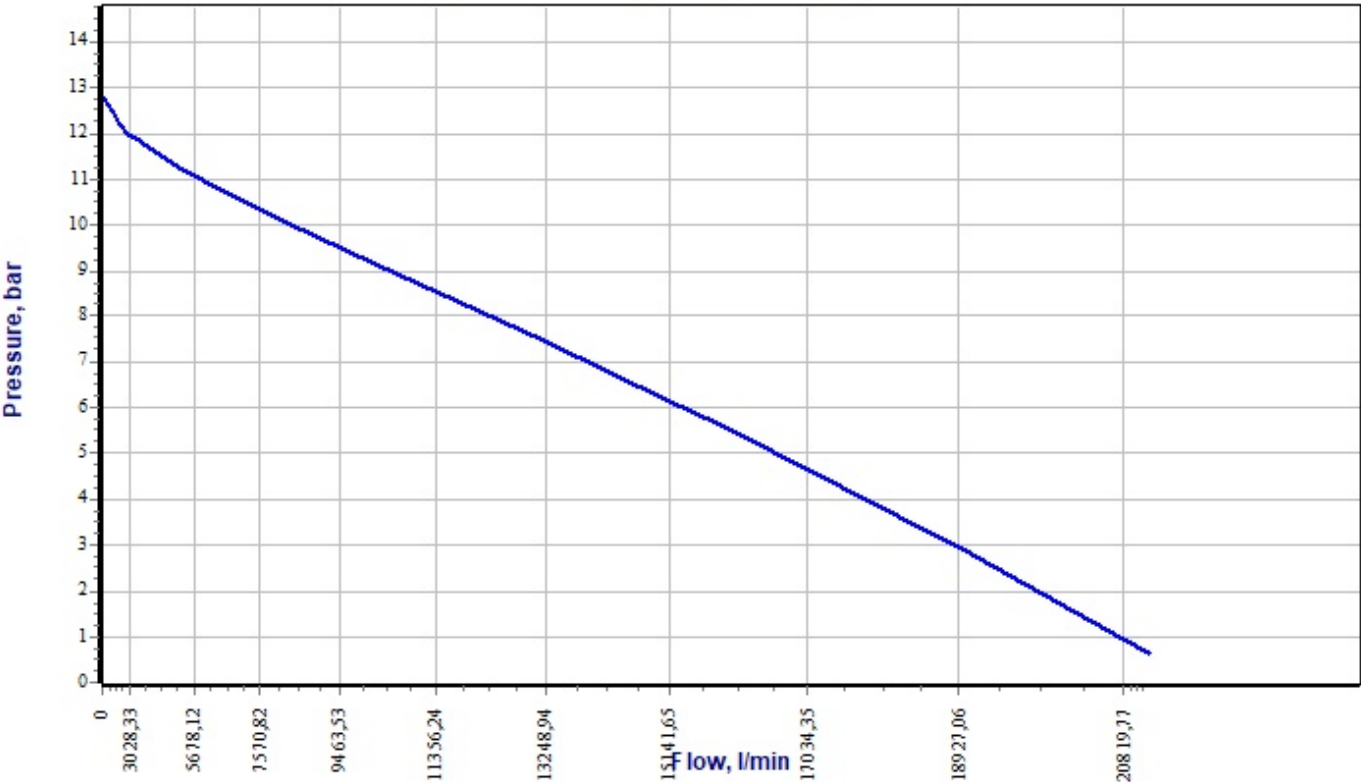
PIPE INFORMATION

Node 1	Elev 1	K-Factor 1	Flow added (q)	Nominal ID	Fittings	L	C Factor	total (Pt)	
Node 2	Elev 2	K-Factor 2	Total flow (Q)	Actual ID	quantity x (name) = length	F	Pf per m	elev (Pe)	NOTES
						T		frict (Pf)	
	(m)	(lpm/bar?)	(l/min)	(mm)	(m)	(m)	(bar)	(bar)	

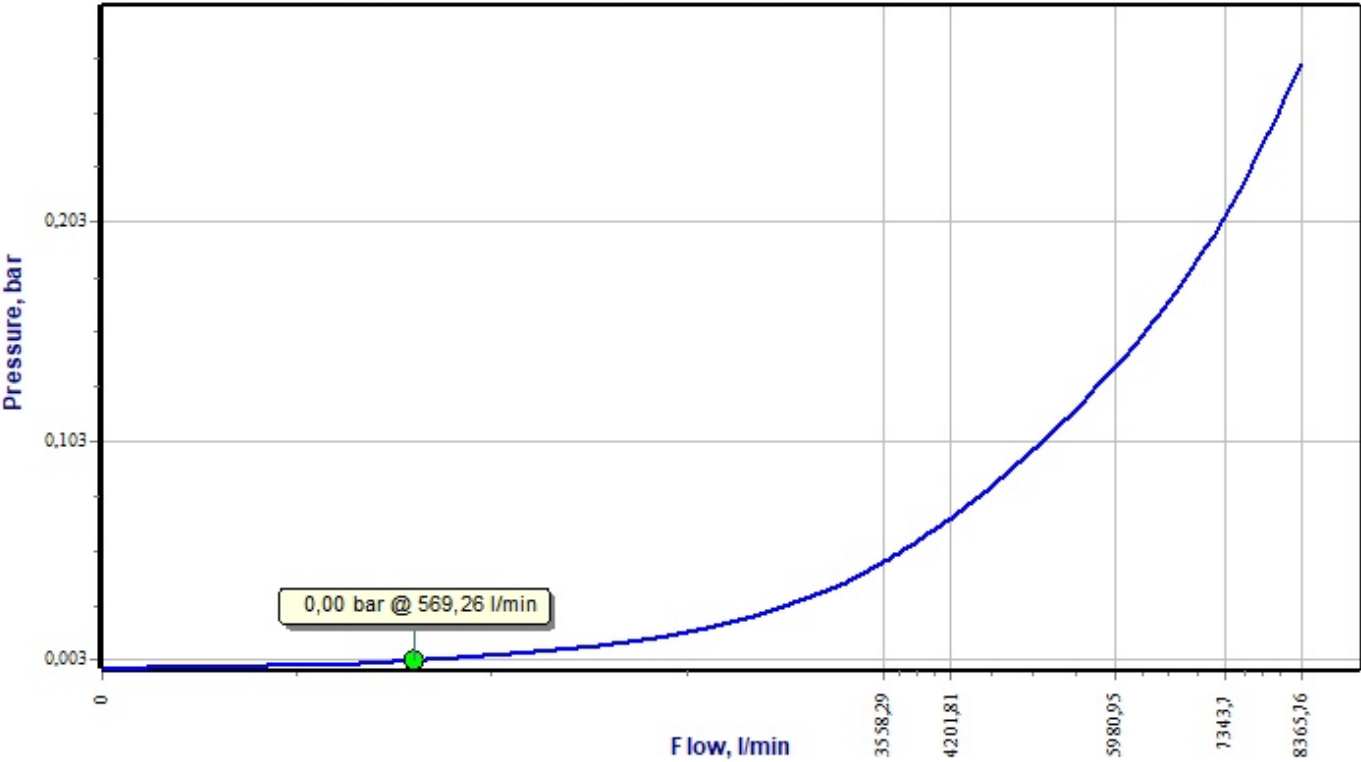
- * Pressures are balanced to a high degree of accuracy. Values may vary by 0.01 bar due to display rounding.
- * Maximum Velocity of 5,48 m/s occurs in the following pipe(s): (n246-n248), (n245-n246), (n259-n245)

*** 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_1; Supply Ref.: src1



Pressure Loss Function
Design Area: DesignArea_1; Valve Ref.: v3 (AV-1 Check, Size = 150); Inlet Node: n231; Outlet Node: n234



Pressure Loss Function

Design Area: DesignArea_1; Valve Ref.: v4 (AV-1 Check, Size = 65); Inlet Node: n241; Outlet Node: n242

