



VAE SPRINKLERS, s.r.o.
nám. J. Gagarina 233/1
710 00 Ostrava
tel: +420 734 586 401
vae.sprinklers@vaesprinklers.cz
www.vaesprinklers.cz

STUPEŇ DOKUMENTACE/DOCUMENTATION PHASE

**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ
STAVBY**

ČÍSLO PARÉ/SET NO.

ČÁST PROJEKTU/PART OF PROJECT

D.1.4.7 STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ

VYPRACOVAL/ELABORATED BY

Ing. Vladimír Svárovský

KONTROLOVAL/CHECKED BY

Ing. Vladimír Svárovský

DATUM/DATE

6.3.2021

Č. ZAK./CONTRACT NO.

2020-2-013

NÁZEV PROJEKTU/
PROJECT NAME

**ROZŠÍŘENÍ PBZ NA SKLADĚ PHL
ČEPRO A.S. KLOBOUKY**

MĚŘÍTKO/SCALE

-

MÍSTO STAVBY/SITE LOCATION

KLOBOUKY U BRNA

REVIZE/REVISION

0

INVESTOR

ČEPRO a.s., Dělnická 213/12, 170 00 Praha 7

NÁZEV VÝKRESU/TITLE

SO222 - HYDRAULICKÝ VÝPOČET

VÝKRES ČÍSLO/DRAWING NO.

13

HYDRAULIC CALCULATIONS for

Job Information

Project Name : ROZŠÍŘENÍ PBZ NA SKLADĚ PHL, ČEPRO A.S. KLOBOUKY

Contract No. : 2020-2-013

City: Klobouky u Brna, Czech republic 691 72

Project Location: Klobouky u Brna 860

Date: 21.07.2021

Contractor Information

Name of Contractor: VAE SPRINKLERS, s.r.o.

Address: nám. J. Gagarina 233/1

City: Ostrava, CZ 710 00

Phone Number: +420734649187

E-mail: vladimir.svarovsky@vaesprinklers.cz

Name of Designer: Ing. Vladimír Svárovský

Authority Having Jurisdiction: ČSN EN 13565-2

Design

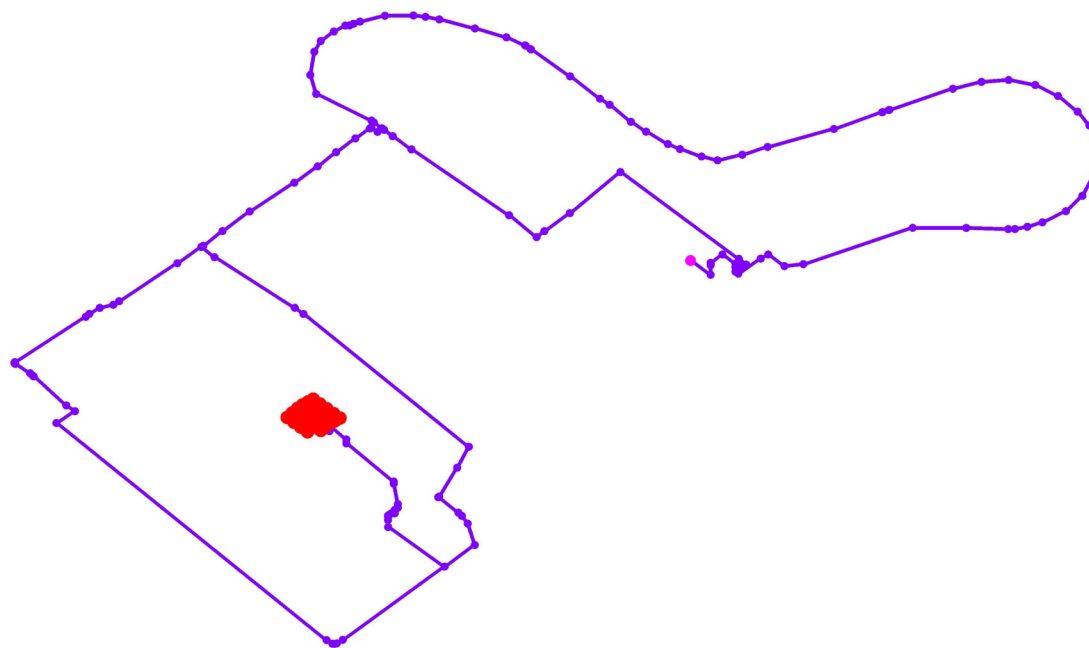
Remote Area Name	2
Remote Area Location	SO222 cernadla
Occupancy Classification	
Density (l/min/m²)	4,1
Area of Application (m²)	225,3
Coverage per Sprinkler (m²)	7,8
Number of Calculated Sprinklers	29
In-Rack Demand (l/min)	0
Special Heads	
Hose Streams (l/min)	0
Total Water Required (incl. Hose Streams) (l/min)	1068,31
Required Pressure at Source (bar)	11,19
Type of System	Wet
Volume - Downstream DPV (l)	0 l

Water Supply Information

Date	9.11.2020
Location	Požární nádrž - UPA 300/65
Source	W1

Notes

Diagram for Design Area : 2



Hydraulic Analysis for : 2**Calculation Info**

Calculation Mode
 Hydraulic Model
 Fluid Name
 Fluid Weight, (N/m³)
 Fluid Dynamic Viscosity, (Pa·s)

Demand
 Darcy-Weisbach
 Water @ 60F (15.6C)
 9803,04
 1,125E-3

Water Supply Parameters

Supply 1 : W1

Flow (l/min)	Pressure (bar)
0	14,7
2000	12,9
2667	12,3
3333	11,6
4167	10,6
5000	9
5833	6,7

Supply Analysis

Node at Source	Static Pressure (bar)	Residual Pressure (bar)	Flow (l/min)	Available Pressure (bar)	Total Demand (l/min)	Required Pressure (bar)
W1	14,7	12,9	2000	14,14	1068,31	11,19

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) 1068,31

InRack Sprinkler Flow (l/min) 0

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

Total Sprinkler Flow (l/min) 1068,31

Other

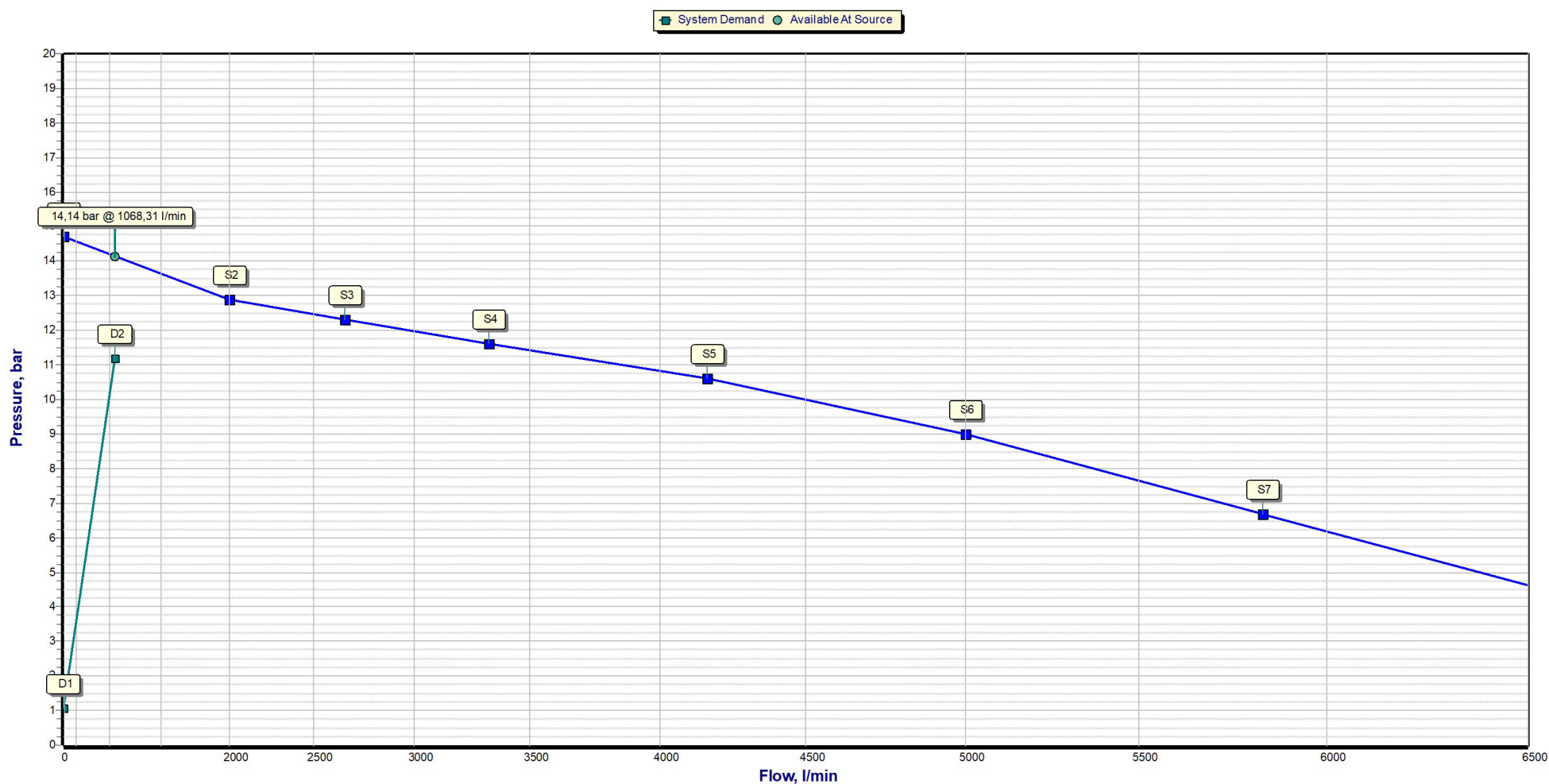
Required Margin of Safety (bar) 0

W1 - Pressure (bar) 11,19

W1 - Flow (l/min) 1068,31

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

Hydraulic Analysis for : 2



Hydraulic Analysis for : 2**Open Heads**

Head Ref.	Head Type	Coverage	K-Factor	Required			Calculated		
				Density	Flow	Pressure	Density	Flow	Pressure
		(m2)	(lpm/bar1)	(l/min/m2)	(l/min)	(bar)	(l/min/m2)	(l/min)	(bar)
S1	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5	38,52	0,79
S10	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5	38,71	0,8
S11	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,1	39,37	0,83
S12	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,3	40,91	0,9
S13	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,2	40,23	0,87
S14	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,2	40,46	0,88
S15	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,5	35,19	0,66
S16	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,6	35,8	0,69
S17	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,6	35,86	0,69
S18	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,3	33,73	0,61
S19	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,3	33,18	0,59
S2	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5	39,18	0,82
S20	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,4	34	0,62
S21	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,5	34,59	0,64
S22	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,5	34,65	0,64
S23	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,2	32,59	0,57
S24	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,1	32,05	0,55
S25	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,5	34,93	0,65
S26	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,6	35,54	0,68
S27	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,6	35,59	0,68

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

S28	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,3	33,48	0,6
S29	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,2	32,93	0,58
S3	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,2	40,72	0,89
S4	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,2	40,03	0,86
S5	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,8	37,64	0,76
S6	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	4,9	38,29	0,79
S7	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,1	39,79	0,85
S8	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5	39,12	0,82
S9	Overhead Sprinkler	7,8	43,2	4,1	32,05	0,55	5,3	41,22	0,91

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
001	NODE			0,91						
002	NODE			1,19						
003	NODE			1,38						
004	NODE			1,25						
005	NODE			1,21						
007	NODE			0,96						
008	NODE			0,92						
009	NODE			1,41						
010	NODE			1,97						
011	NODE			1,29						
012	NODE			1,11						
013	NODE			1,07						
015	NODE			0,79						
016	NODE			0,75						
017	NODE			0,8						
018	NODE			3,84						
019	NODE			4,04						
020	NODE			5,24						
021	NODE			5,83						
022	NODE			8,88						
023	NODE			9,08						
024	NODE			9,48						
025	NODE			9,77						
026	NODE			9,88						
027-I	NODE			10						
027-O	NODE			9,92						
028-I	NODE			10,17						
028-O	NODE			10,01						
029-I	NODE			10,29						
029-O	NODE			10,21						
030	NODE			10,36						
031	NODE			10,36						
032	NODE			10,36						
033-I	NODE			10,43						
033-O	NODE			10,36						
034	NODE			10,43						
035	NODE			10,43						
036-I	NODE			10,46						
036-O	NODE			10,45						
037	NODE			10,49						
038	NODE			10,67						
039	NODE			10,67						
040	NODE			10,72						
041	NODE			10,72						

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
042	NODE			10,72						
043	NODE			10,72						
044	NODE			10,72						
045	NODE			10,73						
046	NODE			10,74						
047	NODE			10,74						
048	NODE			10,74						
049	NODE			10,74						
050	NODE			10,74						
051	NODE			10,74						
052	NODE			10,74						
053	NODE			10,74						
054	NODE			10,74						
055	NODE			10,74						
056	NODE			10,75						
057	NODE			10,75						
058	NODE			10,75						
059	NODE			10,75						
060	NODE			10,75						
061	NODE			10,75						
062	NODE			10,75						
063	NODE			10,75						
064	NODE			10,74						
065	NODE			10,74						
068	NODE			10,73						
069	NODE			10,73						
070	NODE			10,73						
071	NODE			10,73						
072	NODE			10,72						
073	NODE			10,72						
074	NODE			10,72						
075	NODE			10,72						
076	NODE			10,75						
077	NODE			10,76						
078	NODE			10,76						
079	NODE			10,92						
081	NODE			10,92						
082	NODE			10,93						
083	NODE			10,93						
084	NODE			10,93						
085	NODE			10,93						
086	NODE			10,94						
087	NODE			10,94						
088	NODE			10,94						

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
089	NODE			10,94						
090	NODE			10,94						
091	NODE			10,95						
092	NODE			10,95						
093	NODE			10,95						
096	NODE			10,95						
097	NODE			10,96						
099	NODE			10,97						
100	NODE			10,97						
101	NODE			10,97						
102	NODE			10,75						
103-I	NODE			10,72						
103-O	NODE			10,72						
104	NODE			10,58						
105	NODE			10,58						
106	NODE			10,58						
107-I	NODE			10,68						
107-O	NODE			10,64						
108-I	NODE			10,71						
108-O	NODE			10,71						
110	NODE			11,18						
111	NODE			10,58						
112-I	NODE			10,72						
112-O	NODE			10,73						
113	NODE			10,75						
114	NODE			10,97						
116	NODE			10,97						
117	NODE			10,97						
118	NODE			10,97						
119	NODE			10,97						
120	NODE			10,97						
121	NODE			10,97						
122	NODE			10,97						
123	NODE			10,97						
124	NODE			10,97						
125	NODE			10,97						
126	NODE			10,97						
127	NODE			10,97						
128	NODE			10,96						
129	NODE			10,96						
130	NODE			10,96						
131	NODE			10,96						
132	NODE			10,96						
133	NODE			10,96						

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
134	NODE			10,96						
135	NODE			10,96						
136	NODE			10,96						
137	NODE			10,96						
139-I	NODE			10,96						
139-O	NODE			10,96						
140-I	NODE			10,96						
140-O	NODE			10,96						
141	NODE			10,96						
142	NODE			10,95						
143	NODE			10,95						
144	NODE			10,95						
145	NODE			10,95						
146	NODE			10,95						
147	NODE			10,95						
148	NODE			10,95						
150	NODE			10,95						
151	NODE			10,95						
152	NODE			10,95						
153	NODE			10,95						
154-I	NODE			10,95						
154-O	NODE			10,95						
155-I	NODE			10,95						
155-O	NODE			10,95						
156	NODE			10,95						
157	NODE			10,95						
159	NODE			10,95						
160	NODE			10,94						
161	NODE			10,94						
162	NODE			10,94						
163	NODE			10,94						
164	NODE			10,94						
165	NODE			10,94						
166	NODE			10,94						
167	NODE			10,94						
168	NODE			10,94						
169	NODE			10,94						
170	NODE			10,94						
171	NODE			10,94						
172	NODE			10,94						
173	NODE			10,94						
174	NODE			0,97						
S1	HEAD	43,2	Open	0,79	0,55	38,52	6,47	5	4,1	7,8
S10	HEAD	43,2	Open	0,8	0,55	38,71	6,66	5	4,1	7,8

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
S11	HEAD	43,2	Open	0,83	0,55	39,37	7,32	5,1	4,1	7,8
S12	HEAD	43,2	Open	0,9	0,55	40,91	8,86	5,3	4,1	7,8
S13	HEAD	43,2	Open	0,87	0,55	40,23	8,17	5,2	4,1	7,8
S14	HEAD	43,2	Open	0,88	0,55	40,46	8,41	5,2	4,1	7,8
S15	HEAD	43,2	Open	0,66	0,55	35,19	3,14	4,5	4,1	7,8
S16	HEAD	43,2	Open	0,69	0,55	35,8	3,75	4,6	4,1	7,8
S17	HEAD	43,2	Open	0,69	0,55	35,86	3,81	4,6	4,1	7,8
S18	HEAD	43,2	Open	0,61	0,55	33,73	1,68	4,3	4,1	7,8
S19	HEAD	43,2	Open	0,59	0,55	33,18	1,13	4,3	4,1	7,8
S2	HEAD	43,2	Open	0,82	0,55	39,18	7,13	5	4,1	7,8
S20	HEAD	43,2	Open	0,62	0,55	34	1,95	4,4	4,1	7,8
S21	HEAD	43,2	Open	0,64	0,55	34,59	2,54	4,5	4,1	7,8
S22	HEAD	43,2	Open	0,64	0,55	34,65	2,6	4,5	4,1	7,8
S23	HEAD	43,2	Open	0,57	0,55	32,59	0,54	4,2	4,1	7,8
S24	HEAD	43,2	Open	0,55	0,55	32,05	0	4,1	4,1	7,8
S25	HEAD	43,2	Open	0,65	0,55	34,93	2,88	4,5	4,1	7,8
S26	HEAD	43,2	Open	0,68	0,55	35,54	3,49	4,6	4,1	7,8
S27	HEAD	43,2	Open	0,68	0,55	35,59	3,54	4,6	4,1	7,8
S28	HEAD	43,2	Open	0,6	0,55	33,48	1,43	4,3	4,1	7,8
S29	HEAD	43,2	Open	0,58	0,55	32,93	0,88	4,2	4,1	7,8
S3	HEAD	43,2	Open	0,89	0,55	40,72	8,67	5,2	4,1	7,8
S4	HEAD	43,2	Open	0,86	0,55	40,03	7,98	5,2	4,1	7,8
S5	HEAD	43,2	Open	0,76	0,55	37,64	5,59	4,8	4,1	7,8
S6	HEAD	43,2	Open	0,79	0,55	38,29	6,24	4,9	4,1	7,8
S7	HEAD	43,2	Open	0,85	0,55	39,79	7,74	5,1	4,1	7,8
S8	HEAD	43,2	Open	0,82	0,55	39,12	7,07	5	4,1	7,8
S9	HEAD	43,2	Open	0,91	0,55	41,22	9,17	5,3	4,1	7,8
W1	SUPPLY			11,19		-1068,31				

Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
002	001	S14	25	26,6	120	0,962	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,502	1,21	0,02	0,02	40,46
001	001	S9	25	26,6	120	1,511	1(VdS.Tee-Br);	1,54	3,051	1,24	0,03	-0,02	41,22
003	002	001	25	26,6	120	7,264	1(VdS.90s);	0,77	8,034	2,45	0,27	0	81,68
004	003	002	25	26,6	120	1,057	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,597	2,45	0,09	0,1	81,68
005	003	004	40	42,7	120	2,327	1(VdS.Tee-Run);			3,65	0,13	0	313,29
006	004	005	40	42,7	120	2,627	1(VdS.Tee-Run);			1,85	0,04	0	158,45
013	004	008	25	26,6	120	0,679	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,219	4,64	0,26	0,07	154,84
008	005	007	25	26,6	120	0,253	1(VdS.Tee-Br);	1,54	1,793	4,75	0,22	0,02	158,45
009	007	S2	25	26,6	120	2,857	1(VdS.Tee-Br);	1,54	4,397	2,33	0,14	0	77,7
011	007	S3	25	26,6	120	0,568	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,108	2,42	0,07	0	80,75
014	008	S6	25	26,6	120	2,857	1(VdS.Tee-Br);	1,54	4,397	2,28	0,13	0	75,93
016	008	S7	25	26,6	120	0,568	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,108	2,37	0,07	0	78,91
018	009	003	40	42,7	120	0,3	1(VdS.Tee-Run);			4,6	0,03	0	394,97
201	009	174	25	26,6	120	1,106	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,646	4,78	0,33	0,11	159,22
020	010	011	40	42,7	120	1,934	1(VdS.Tee-Br);	2,44	4,374	5,99	0,68	0	514,12
019	010	009	40	42,7	120	0,693	1(VdS.Tee-Br);	2,44	3,133	6,46	0,56	0	554,19
021	011	012	40	42,7	120	2,627	1(VdS.Tee-Run);			3,97	0,18	0	340,36
036	011	017	25	26,6	120	1,067	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,607	5,21	0,39	0,1	173,76
022	012	013	40	42,7	120	2,627	1(VdS.Tee-Run);			2,01	0,05	0	172,47
030	012	016	25	26,6	120	0,64	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,18	5,04	0,3	0,06	167,88
024	013	015	25	26,6	120	0,213	1(VdS.Tee-Br);	1,54	1,753	5,17	0,26	0,02	172,47
025	015	S26	25	26,6	120	2,857	1(VdS.Tee-Br);	1,54	4,397	2,11	0,11	0	70,47
027	015	S27	25	26,6	120	0,568	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,108	3,06	0,11	0	102
031	016	S21	25	26,6	120	2,857	1(VdS.Tee-Br);	1,54	4,397	2,06	0,11	0	68,6
033	016	S22	25	26,6	120	0,568	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,108	2,98	0,1	0	99,29
037	017	S16	25	26,6	120	2,857	1(VdS.Tee-Br);	1,54	4,397	2,13	0,11	0	71
039	017	S17	25	26,6	120	0,568	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,108	3,08	0,11	0	102,76
042	018	010	50	54,8	120	9,098	1(VdS.90s);	1,46	10,558	7,55	1,86	0	1068,31
043	019	018	50	55,7	120	2,7	1(VdS.90s);	1,46	4,16	7,31	0,47	-0,26	1068,31
044	020	019	50	55,7	120	9,175	1(VdS.90s);	1,46	10,635	7,31	1,2	0	1068,31
045	021	020	50	55,7	120	2	1(VdS.90s);	1,46	3,46	7,31	0,39	0,2	1068,31
046	022	021	50	55,7	120	25,637	1(VdS.90s);	1,46	27,097	7,31	3,05	0	1068,31
047	023	022	65	70,9	120	1,1	1(VdS.90s);	1,89	2,99	4,51	0,1	0,11	1068,31
048	024	023	65	70,9	120	10,427	1(VdS.90s);	1,89	12,317	4,51	0,4	0	1068,31
049	025	024	65	70,9	120	1,8	1(VdS.90s);	1,89	3,69	4,51	0,12	0,18	1068,31
050	026	025	65	70,9	120	1,572	1(VdS.90s);	1,89	3,462	4,51	0,11	0	1068,31
208	027-I	027-O	80		0	0,116				0	0,06	0,01	1068,31
051	027-O	026	65	70,9	120	0,284				4,51	0,01	0,03	1068,31
207	028-I	028-O	80		0	0,4				0	0,12	0,04	1068,31
052	028-O	027-I	80	83,1	120	0,1				3,28	0,00	0,01	1068,31
206	029-I	029-O	80		0	0,116				0	0,06	0,01	1068,31
053	029-O	028-I	80	83,1	120	0,384				3,28	0,01	0,04	1068,31
054	030	029-I	80	83,1	120	0,3	1(VdS.90s);	2,37	2,67	3,28	0,04	0,03	1068,31
055	031	030	150	160,3	120	0,784	1(VdS.90s);	4,3	5,084	0,88	0,00	0	1068,31

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
056	032	031	150	160,3	120	0,863				0,88	0	0	1068,31
209	033-I	033-O	100		0	0,31				0	0,07	0	1068,31
057	033-O	032	100	107,9	120	0,264				1,95	0	0	1068,31
058	034	033-I	100	107,9	120	0,631				1,95	0,00	0	1068,31
059	035	034	150	160,3	120	0,437	1(VdS.90s);	4,3	4,737	0,88	0,00	0	1068,31
210	036-I	036-O	150		0	0,116				0	0,00	0,01	1068,31
060	036-O	035	150	160,3	120	0,184				0,88	0	0,02	1068,31
061	037	036-I	150	160,3	120	0,25				0,88	0	0,02	1068,31
062	038	037	150	130	140	1,75	1(eu.90w);	2,66	4,41	1,34	0,01	0,17	1068,31
063	039	038	150	130	140	3,518	1(eu.45s);	3,059	6,577	1,34	0,01	0	1068,31
064	040	039	150	130	140	28,406	1(eu.TeeScr-Br);	11,438	39,844	1,34	0,05	0	1068,31
065	041	040	200	163,6	140	51,868				0,37	0,00	0	469,38
066	042	041	200	163,6	140	2,79	1(elbow.22.5);	1,824	4,615	0,37	0	0	469,38
067	043	042	200	163,6	140	0,91	1(eu.45s);	4,123	5,033	0,37	0	0	469,38
068	044	043	200	163,6	140	0,714	1(eu.45s);	4,123	4,837	0,37	0	0	469,38
069	045	044	200	163,6	140	2,719	1(elbow.22.5);	1,824	4,543	0,37	0	0	469,38
070	046	045	200	163,6	140	146,084	1(eu.90w);	3,458	149,542	0,37	0,01	0	469,38
071	047	046	200	163,6	140	8,95	1(eu.90w);	3,458	12,408	0,37	0,00	0	469,38
072	048	047	200	163,6	140	4,272	1(elbow.22.5);	1,824	6,097	0,37	0	0	469,38
073	049	048	200	163,6	140	18,717				0,37	0,00	0	469,38
074	050	049	200	163,6	140	0,319				0,37	0	0	469,38
075	051	050	200	163,6	140	1,689	1(elbow.22.5);	1,824	3,513	0,37	0	0	469,38
076	052	051	200	163,6	140	7,125	1(elbow.22.5);	1,824	8,949	0,37	0	0	469,38
077	053	052	200	163,6	140	0,488	1(eu.45s);	4,123	4,611	0,37	0	0	469,38
078	054	053	200	163,6	140	0,175	1(eu.45s);	4,123	4,298	0,37	0	0	469,38
079	055	054	200	163,6	140	0,357	1(elbow.22.5);	1,824	2,182	0,37	0	0	469,38
080	056	055	200	163,6	140	34,116	1(elbow.22.5);	1,824	35,941	0,37	0,00	0	469,38
081	057	056	200	163,6	140	1,978	1(elbow.22.5);	1,824	3,802	0,37	0	0	469,38
082	058	057	200	163,6	140	4,813	1(elbow.22.5);	1,824	6,637	0,37	0	0	469,38
083	059	058	200	163,6	140	5,089	1(elbow.22.5);	1,824	6,914	0,37	0	0	469,38
084	060	059	200	163,6	140	2,756				0,37	0	0	469,38
085	061	060	200	163,6	140	28,307				0,37	0,00	0	469,38
086	062	061	200	163,6	140	11,833	1(eu.TeeScr-Run);			0,37	0,00	0	469,38
087	062	063	200	163,6	140	7,009	1(eu.TeeScr-Br);	14,63	21,639	0,47	0,00	0	598,93
088	063	064	200	163,6	140	38,392	1(elbow.22.5);	1,824	40,216	0,47	0,01	0	598,93
089	064	065	200	163,6	140	4,432				0,47	0	0	598,93
090	065	068	200	163,6	140	89,368				0,47	0,01	0	598,93
093	068	069	200	163,6	140	11,392	1(eu.90w);	3,458	14,85	0,47	0,00	0	598,93
094	069	070	200	163,6	140	15,948				0,47	0,00	0	598,93
095	070	071	200	163,6	140	0,461	1(elbow.22.5);	1,824	2,285	0,47	0	0	598,93
096	071	072	200	163,6	140	10,607	1(eu.90w);	3,458	14,065	0,47	0,00	0	598,93
097	072	073	200	163,6	140	2,081	1(elbow.22.5);	1,824	3,905	0,47	0	0	598,93
098	073	074	200	163,6	140	4,388	1(elbow.22.5);	1,824	6,212	0,47	0	0	598,93
099	074	075	200	163,6	140	11,094	1(elbow.22.5);	1,824	12,918	0,47	0,00	0	598,93

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
100	075	040	200	163,6	140	15,376	1(eu.90w);	3,458	18,834	0,47	0,00	0	598,93
101	076	062	200	163,6	140	0,919	1(elbow.22.5);	1,824	2,744	0,85	0,00	0	1068,31
102	077	076	200	163,6	140	10,118				0,85	0,00	0	1068,31
103	078	077	200	163,6	140	13,903				0,85	0,01	0	1068,31
104	079	078	200	163,6	140	22,646				0,85	0,01	0,15	1068,31
105	081	079	200	163,6	140	11,721				0,85	0,00	0	1068,31
107	082	081	200	163,6	140	9,71				0,85	0,00	0	1068,31
108	083	082	200	163,6	140	9,806				0,85	0,00	0	1068,31
109	084	083	200	163,6	140	7,262				0,85	0,00	0	1068,31
110	085	084	200	163,6	140	0,707	1(eu.90w);	3,458	4,165	0,85	0,00	0	1068,31
111	086	085	200	163,6	140	3,159	1(eu.90w);	3,458	6,617	0,85	0,00	0	1068,31
112	087	086	200	163,6	140	2,38	1(eu.TeeScr-Run);			0,85	0	0	1068,31
113	088	087	200	163,6	140	1,048				0,55	0	0	698,44
114	089	088	200	163,6	140	4,483				0,55	0	0	698,44
115	090	089	200	163,6	140	9,435				0,55	0,00	0	698,44
116	091	090	200	163,6	140	48,187				0,55	0,01	0	698,44
117	092	091	200	163,6	140	14,805	1(eu.90w);	3,458	18,263	0,55	0,00	0	698,44
118	093	092	200	163,6	140	4,109				0,55	0	0	698,44
119	096	093	200	163,6	140	12,847				0,55	0,00	0	698,44
122	097	096	200	163,6	140	27,513	1(eu.90w);	3,458	30,971	0,55	0,01	0	698,44
123	099	097	200	163,6	140	60,866				0,55	0,01	0	698,44
125	100	099	200	163,6	140	3,965	1(eu.90w);	3,458	7,423	0,55	0,00	0	698,44
126	101	100	200	163,6	140	5,227	1(eu.90w);	3,458	8,685	0,55	0,00	0	698,44
127	102	101	200	163,6	140	2,3				0,55	0	-0,23	698,44
211	103-I	103-O	200		0	0,06				0	0	-0,01	698,44
128	103-O	102	200	210,1	120	0,24				0,34	0	-0,02	698,44
137	104	111	250	263	120	1,46	1(VdS.Tee-Run);			0,11	0	0	369,87
129	104	103-I	200	210,1	120	1,4	1(VdS.Tee-Br);	11,34	12,74	0,34	0	-0,14	698,44
130	105	104	250	263	120	6,592	1(VdS.90s);	7,42	14,012	0,33	0	0	1068,31
131	106	105	250	263	120	5,97	1(VdS.90s);	7,42	13,39	0,33	0	0	1068,31
213	107-I	107-O	200		0	0,356				0	0,01	0,03	1068,31
132	107-O	106	200	210,1	120	0,544				0,51	0	0,05	1068,31
212	108-I	108-O	200		0	0,06				0	0	0,01	1068,31
133	108-O	107-I	200	210,1	120	0,24				0,51	0	0,02	1068,31
134	110	108-I	200	210,1	120	4,8	1(eu.90w);	2,6	7,4	0,51	0	0,47	1068,31
138	111	112-I	200	210,1	120	1,4	1(VdS.90s);	5,67	7,07	0,18	0	-0,14	369,87
214	112-I	112-O	200		0	0,06				0	0	-0,01	369,87
139	112-O	113	200	210,1	120	0,24				0,18	0	-0,02	369,87
140	113	114	200	163,6	140	2,3				0,29	0	-0,23	369,87
141	114	116	200	163,6	140	11,019	1(eu.90w);	3,458	14,477	0,29	0	0	369,87
143	116	117	200	163,6	140	3,396				0,29	0	0	369,87
144	117	118	200	163,6	140	8,258	1(eu.90w);	3,458	11,716	0,29	0	0	369,87
145	118	119	200	163,6	140	6,818	1(eu.90w);	3,458	10,276	0,29	0	0	369,87
146	119	120	200	163,6	140	43,156	1(elbow.22.5);	1,824	44,98	0,29	0,00	0	369,87

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

Pipe Data

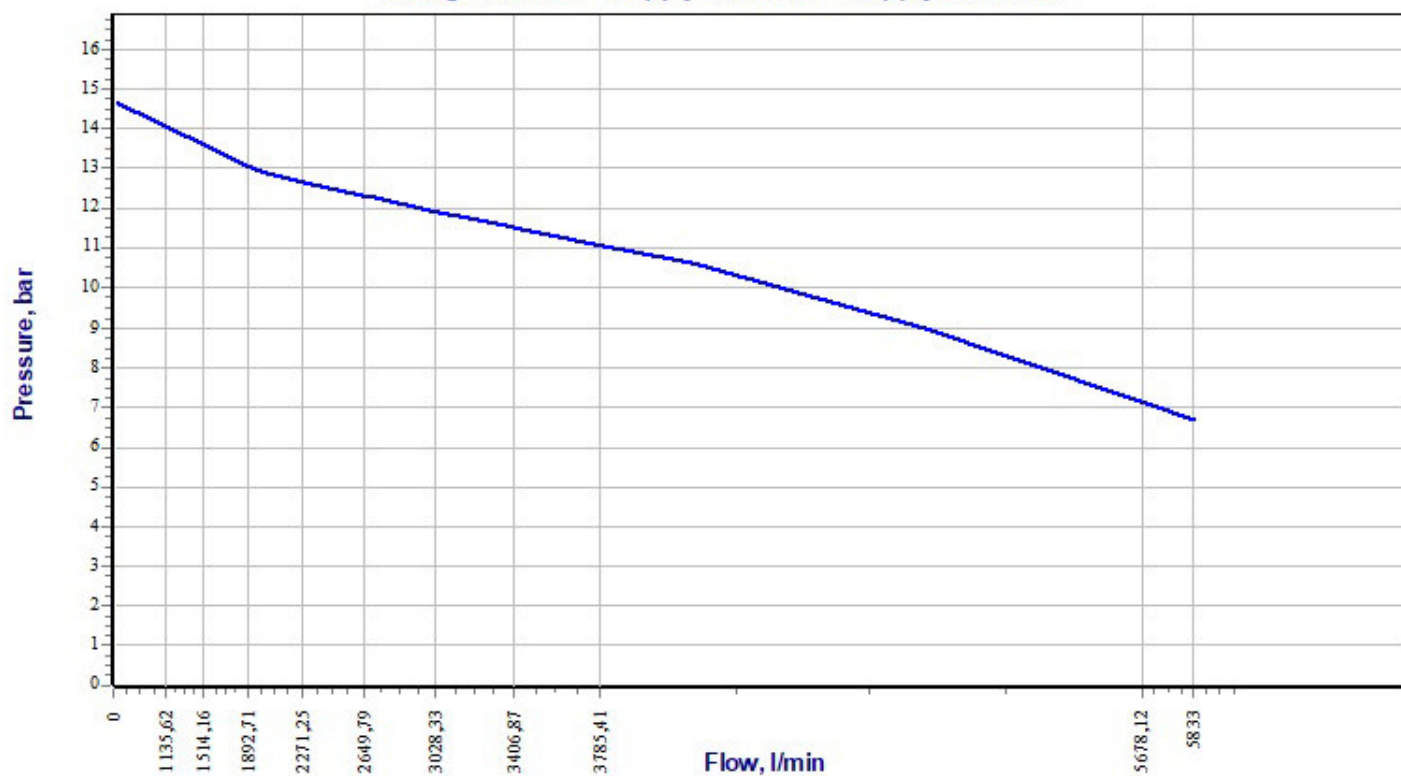
Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
147	120	121	200	163,6	140	19,13	1(elbow.22.5);	1,824	20,954	0,29	0,00	0	369,87
148	121	122	200	163,6	140	14,998				0,29	0	0	369,87
149	122	123	200	163,6	140	2,409				0,29	0	0	369,87
150	123	124	200	163,6	140	4,558	1(elbow.22.5);	1,824	6,382	0,29	0	0	369,87
151	124	125	200	163,6	140	5,881	1(elbow.22.5);	1,824	7,705	0,29	0	0	369,87
152	125	126	200	163,6	140	10,061	1(elbow.22.5);	1,824	11,886	0,29	0	0	369,87
153	126	127	200	163,6	140	9,739	1(elbow.22.5);	1,824	11,564	0,29	0	0	369,87
154	127	128	200	163,6	140	11,034	1(elbow.22.5);	1,824	12,859	0,29	0	0	369,87
155	128	129	200	163,6	140	9,901	1(elbow.22.5);	1,824	11,725	0,29	0	0	369,87
156	129	130	200	163,6	140	8,152	1(elbow.22.5);	1,824	9,976	0,29	0	0	369,87
157	130	131	200	163,6	140	7,718	1(elbow.22.5);	1,824	9,542	0,29	0	0	369,87
158	131	132	200	163,6	140	8,121	1(elbow.22.5);	1,824	9,945	0,29	0	0	369,87
159	132	133	200	163,6	140	10,565	1(elbow.22.5);	1,824	12,39	0,29	0	0	369,87
160	133	134	200	163,6	140	9,871	1(elbow.22.5);	1,824	11,696	0,29	0	0	369,87
161	134	135	200	163,6	140	9,843	1(elbow.22.5);	1,824	11,667	0,29	0	0	369,87
162	135	136	200	163,6	140	9,737	1(elbow.22.5);	1,824	11,561	0,29	0	0	369,87
163	136	137	200	163,6	140	10,81	1(elbow.22.5);	1,824	12,634	0,29	0	0	369,87
164	137	139-I	200	163,6	140	25,045	1(elbow.22.5);	1,824	26,869	0,29	0,00	0	369,87
215	139-I	139-O	200		0	0,23				0	0	0	369,87
166	139-O	140-I	200	163,6	140	2,401				0,29	0	0	369,87
216	140-I	140-O	200		0	0,23				0	0	0	369,87
167	140-O	141	200	163,6	140	19,176				0,29	0,00	0	369,87
168	141	142	200	163,6	140	25,361				0,29	0,00	0	369,87
169	142	143	200	163,6	140	9,867				0,29	0	0	369,87
170	143	144	200	163,6	140	9,304	1(elbow.22.5);	1,824	11,128	0,29	0	0	369,87
171	144	145	200	163,6	140	6,002	1(eu.45s);	4,123	10,125	0,29	0	0	369,87
172	145	146	200	163,6	140	8,597	1(elbow.22.5);	1,824	10,421	0,29	0	0	369,87
173	146	147	200	163,6	140	5,011				0,29	0	0	369,87
174	147	148	200	163,6	140	9,994	1(elbow.22.5);	1,824	11,819	0,29	0	0	369,87
175	148	150	200	163,6	140	7,361				0,29	0	0	369,87
177	150	151	200	163,6	140	11,471	1(elbow.22.5);	1,824	13,295	0,29	0	0	369,87
178	151	152	200	163,6	140	4,656	1(elbow.22.5);	1,824	6,48	0,29	0	0	369,87
179	152	153	200	163,6	140	15,454				0,29	0	0	369,87
180	153	154-I	200	163,6	140	19,544				0,29	0,00	0	369,87
217	154-I	154-O	200		0	0,23				0	0	0	369,87
181	154-O	155-I	200	163,6	140	2,442				0,29	0	0	369,87
218	155-I	155-O	200		0	0,23				0	0	0	369,87
182	155-O	156	200	163,6	140	7,857				0,29	0	0	369,87
183	156	157	200	163,6	140	12,115	1(elbow.22.5);	1,824	13,939	0,29	0	0	369,87
184	157	159	200	163,6	140	13,489				0,29	0	0	369,87
186	159	160	200	163,6	140	5,116				0,29	0	0	369,87
187	160	161	200	163,6	140	4,347	1(elbow.22.5);	1,824	6,171	0,29	0	0	369,87
188	161	162	200	163,6	140	10,196	1(elbow.22.5);	1,824	12,02	0,29	0	0	369,87
189	162	163	200	163,6	140	9,392	1(elbow.22.5);	1,824	11,216	0,29	0	0	369,87

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222
cerpadlovna.tyc3

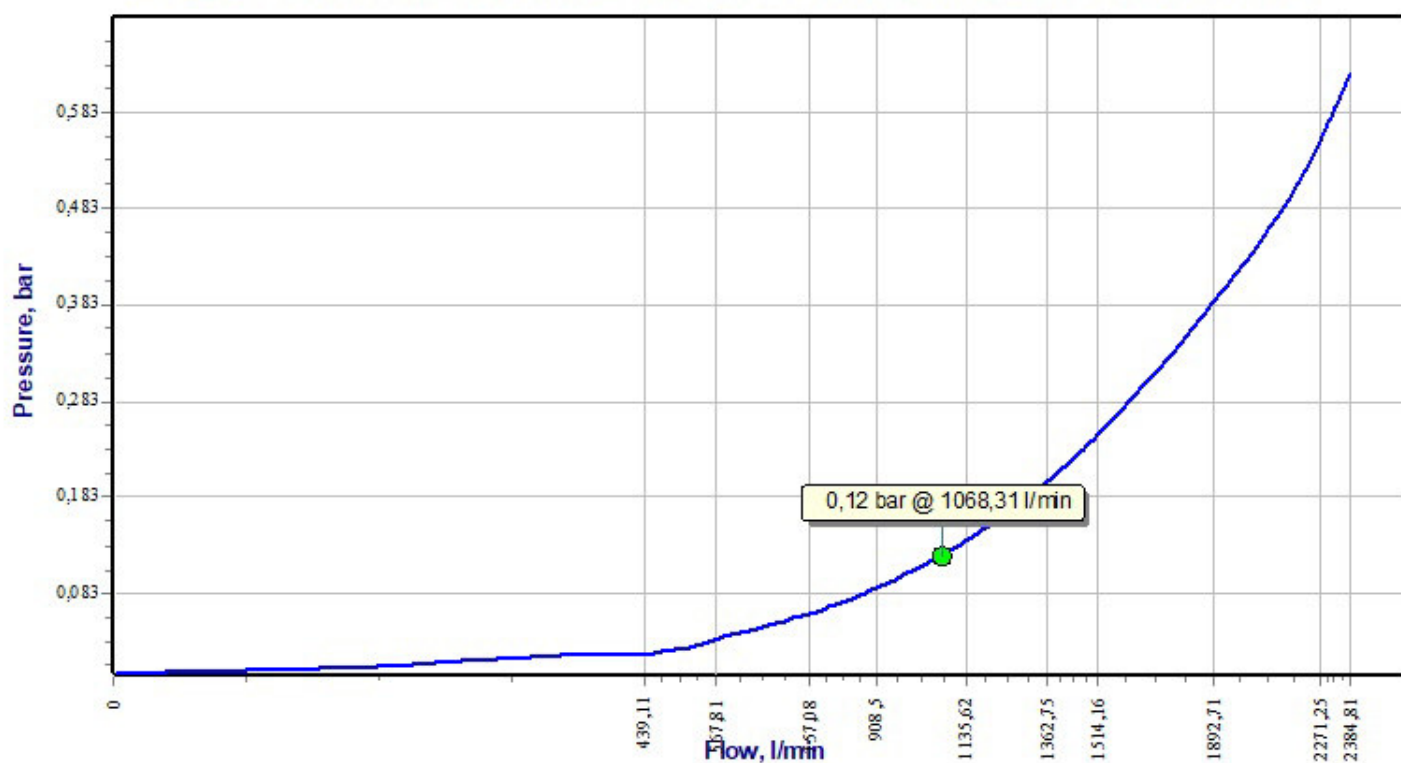
Pipe Data

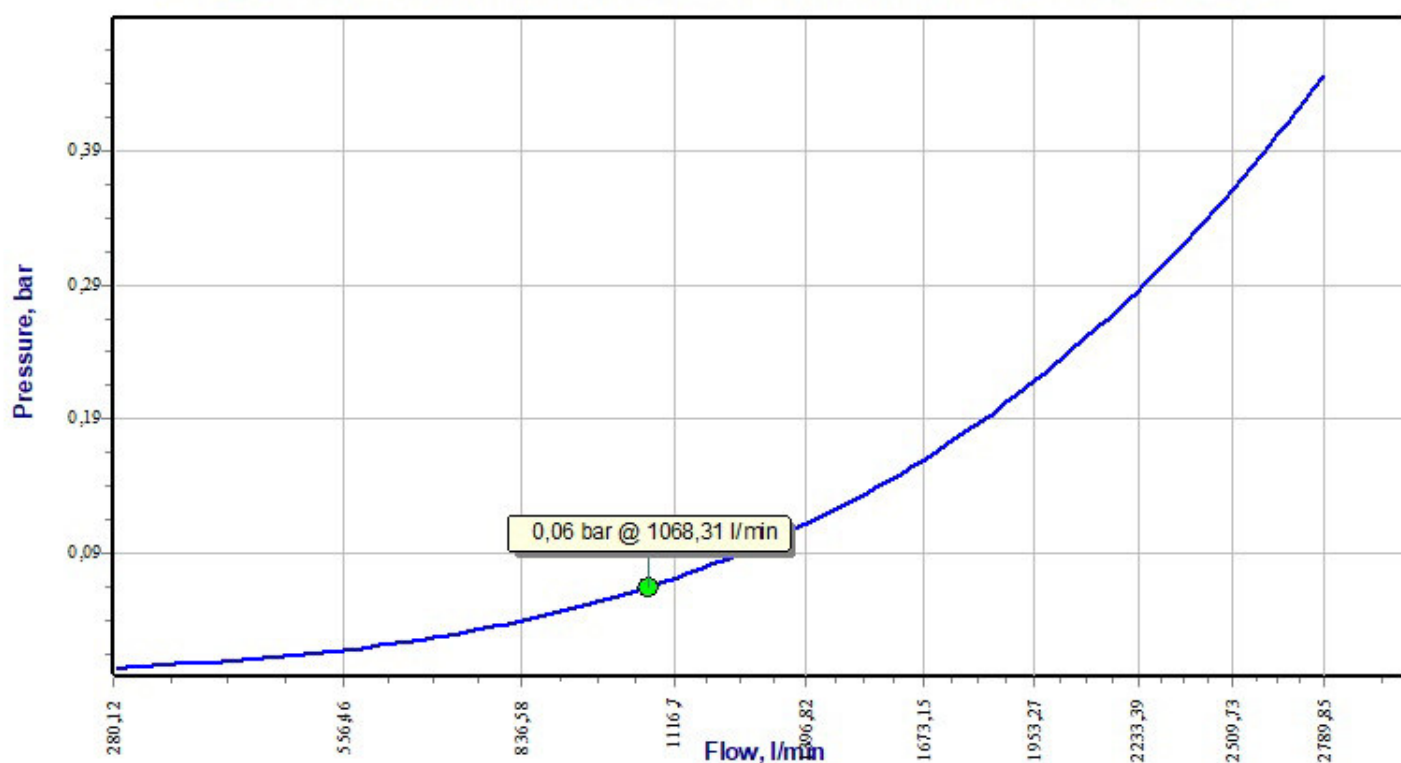
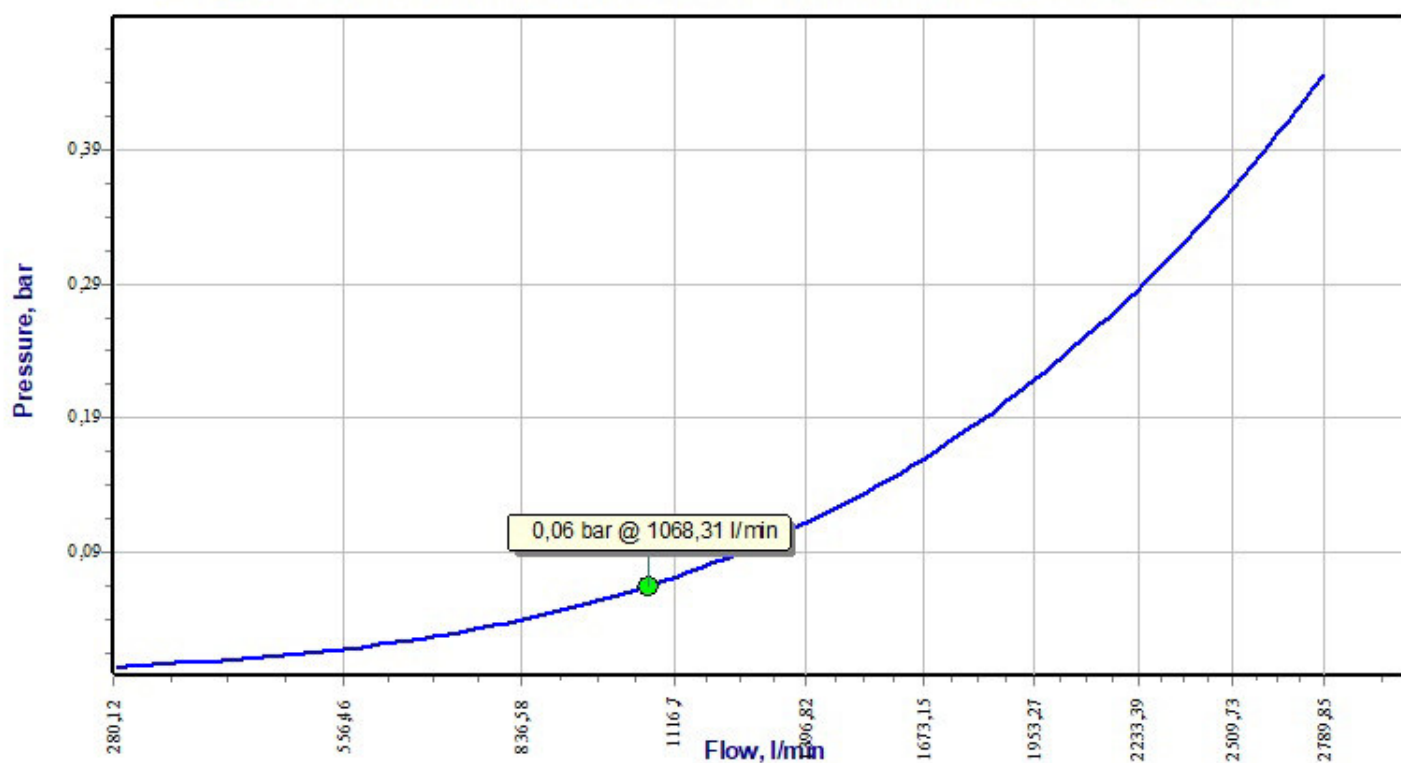
Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
190	163	164	200	163,6	140	2,515	1(elbow.22.5);	1,824	4,339	0,29	0	0	369,87
191	164	165	200	163,6	140	1,656	1(elbow.22.5);	1,824	3,48	0,29	0	0	369,87
192	165	166	200	163,6	140	1,544	1(eu.45s);	4,123	5,667	0,29	0	0	369,87
193	166	167	200	163,6	140	5,104	1(eu.45s);	4,123	9,227	0,29	0	0	369,87
194	167	168	200	163,6	140	6,645	1(elbow.22.5);	1,824	8,469	0,29	0	0	369,87
195	168	169	200	163,6	140	5,911	1(elbow.22.5);	1,824	7,735	0,29	0	0	369,87
196	169	170	200	163,6	140	11,84	1(elbow.22.5);	1,824	13,664	0,29	0	0	369,87
197	170	171	200	163,6	140	9,774	1(elbow.22.5);	1,824	11,598	0,29	0	0	369,87
198	171	172	200	163,6	140	23,935	1(eu.45s);	4,123	28,058	0,29	0,00	0	369,87
199	172	173	200	163,6	140	1,266	1(elbow.22.5);	1,824	3,09	0,29	0	0	369,87
200	173	087	200	163,6	140	4,136	1(eu.TeeScr-Br);	14,63	18,766	0,29	0,00	0	369,87
202	174	S11	25	26,6	120	2,857	1(VdS.Tee-Br);	1,54	4,397	2,34	0,14	0	78,08
204	174	S12	25	26,6	120	0,568	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,108	2,43	0,07	0	81,14
203	S11	S10	25	26,6	120	3,424				1,16	0,03	0	38,71
205	S12	S13	25	26,6	120	3,424				1,21	0,03	0	40,23
038	S16	S15	25	26,6	120	3,424				1,06	0,02	0	35,19
040	S17	S18	25	26,6	120	3,424				2,01	0,08	0	66,91
041	S18	S19	25	26,6	120	3,273				1	0,02	0	33,18
010	S2	S1	25	26,6	120	3,424				1,16	0,03	0	38,52
032	S21	S20	25	26,6	120	3,424				1,02	0,02	0	34
034	S22	S23	25	26,6	120	3,424				1,94	0,07	0	64,64
035	S23	S24	25	26,6	120	3,273				0,96	0,02	0	32,05
026	S26	S25	25	26,6	120	3,424				1,05	0,02	0	34,93
028	S27	S28	25	26,6	120	3,424				1,99	0,08	0	66,41
029	S28	S29	25	26,6	120	3,273				0,99	0,02	0	32,93
012	S3	S4	25	26,6	120	3,424				1,2	0,03	0	40,03
015	S6	S5	25	26,6	120	3,424				1,13	0,03	0	37,64
017	S7	S8	25	26,6	120	3,424				1,17	0,03	0	39,12
136	W1	110	200	163,6	140	10,137				0,85	0,00	0	1068,31

Pressure vs. Flow Function
Design Area: 2; Supply Ref.: W1; Supply Name:W1



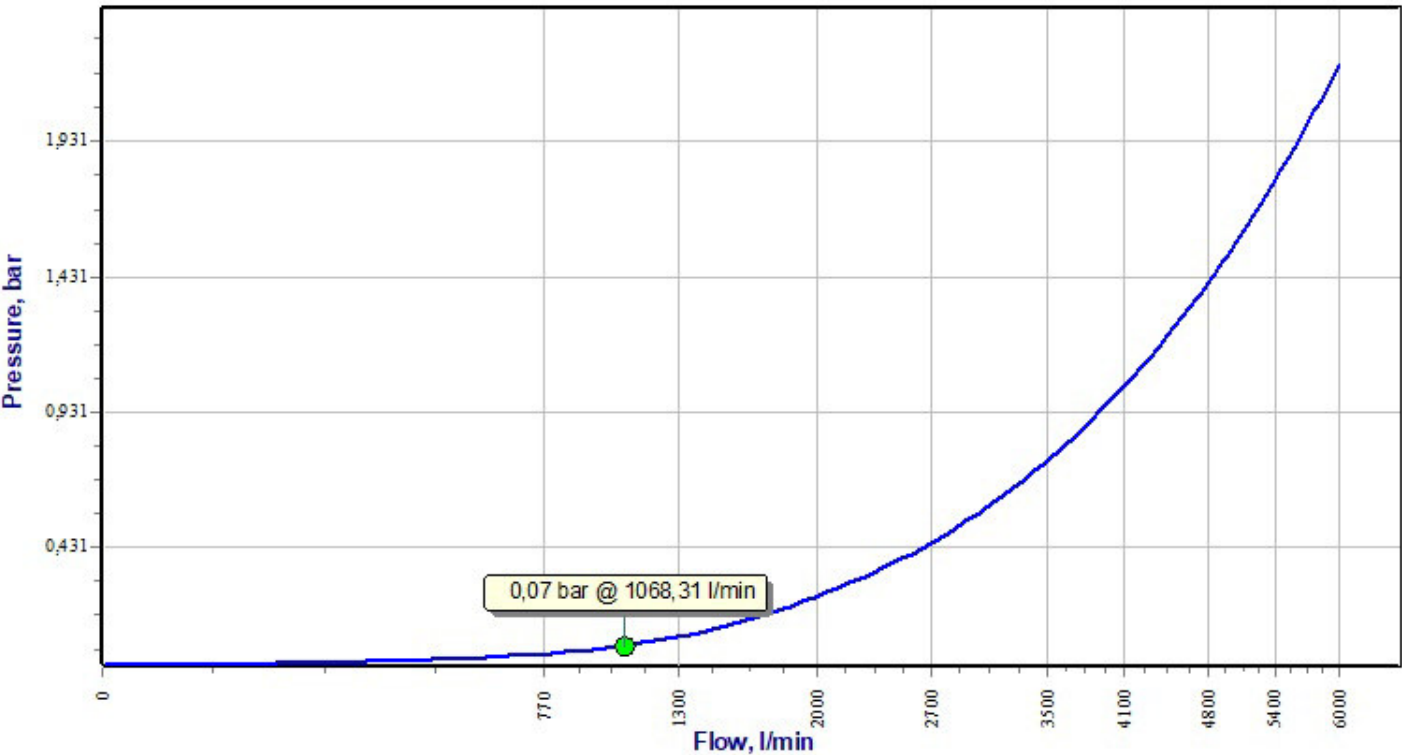
Pressure Loss Function
Design Area: 2; DPV Ref.: 207 (DV-5 deluge, Size = 80); Inlet Node: 028-I; Outlet Node: 028-O



Pressure Loss Function**Design Area: 2; Valve Ref.: 206 (BFV-N, Size = 80); Inlet Node: 029-I; Outlet Node: 029-O****Pressure Loss Function****Design Area: 2; Valve Ref.: 208 (BFV-N, Size = 80); Inlet Node: 027-I; Outlet Node: 027-O**

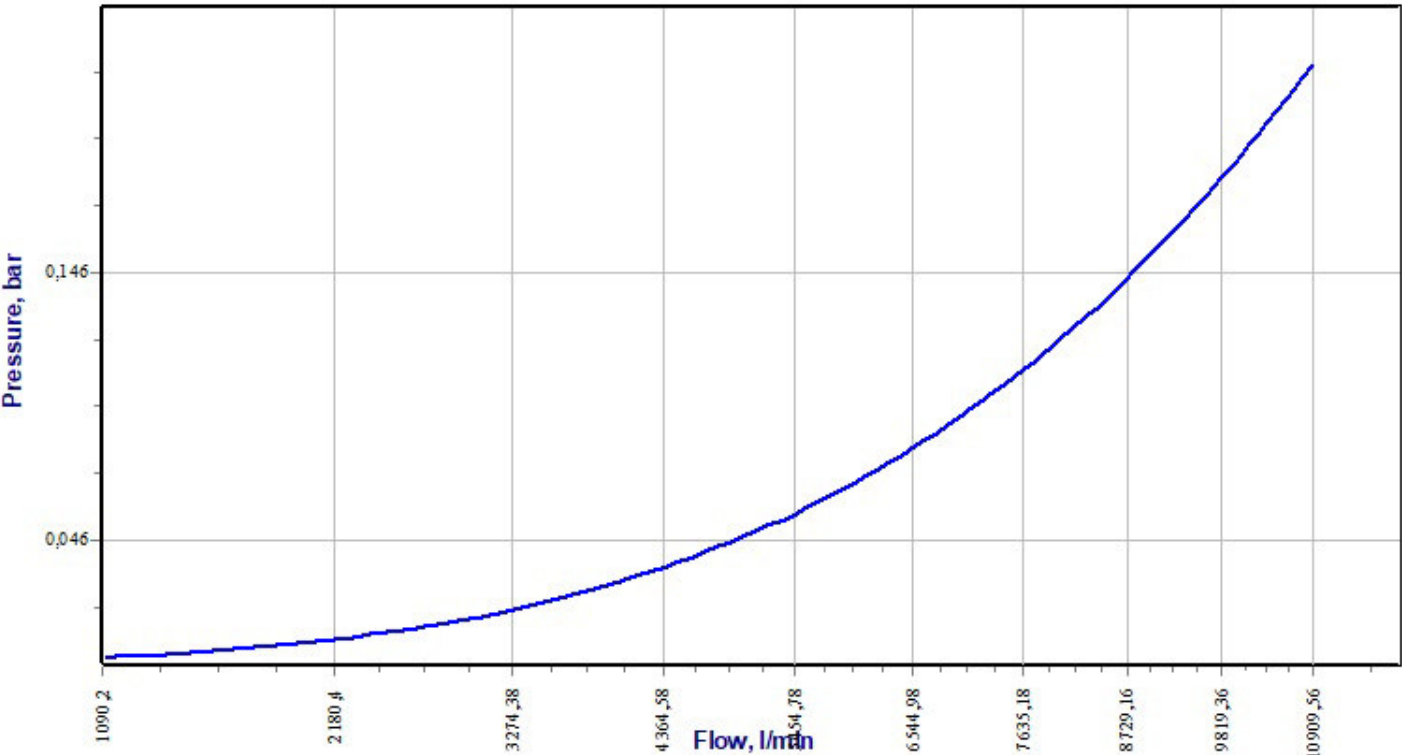
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 209 (TP MK2, Size = 100); Inlet Node: 033-I; Outlet Node: 033-O



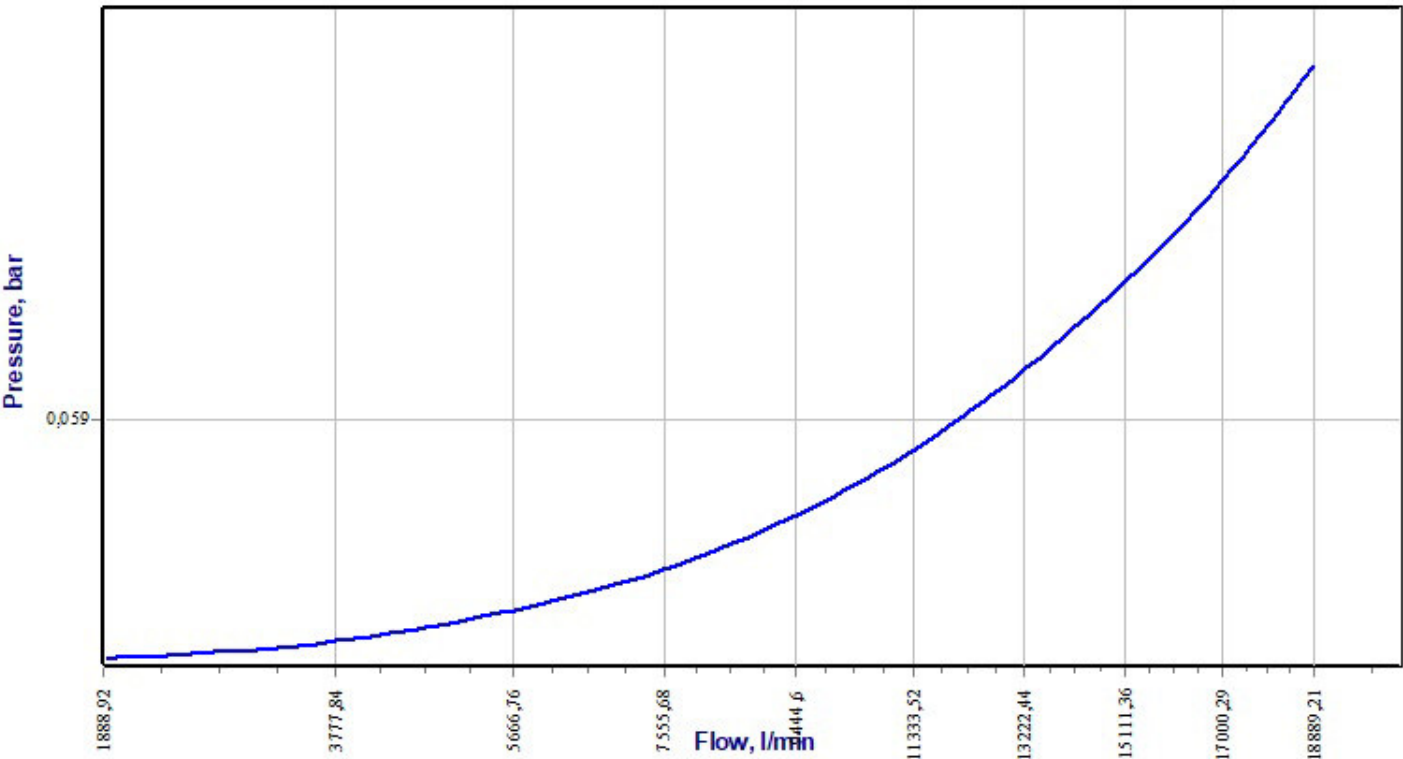
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 210 (BFV-N, Size = 150); Inlet Node: 036-I; Outlet Node: 036-O



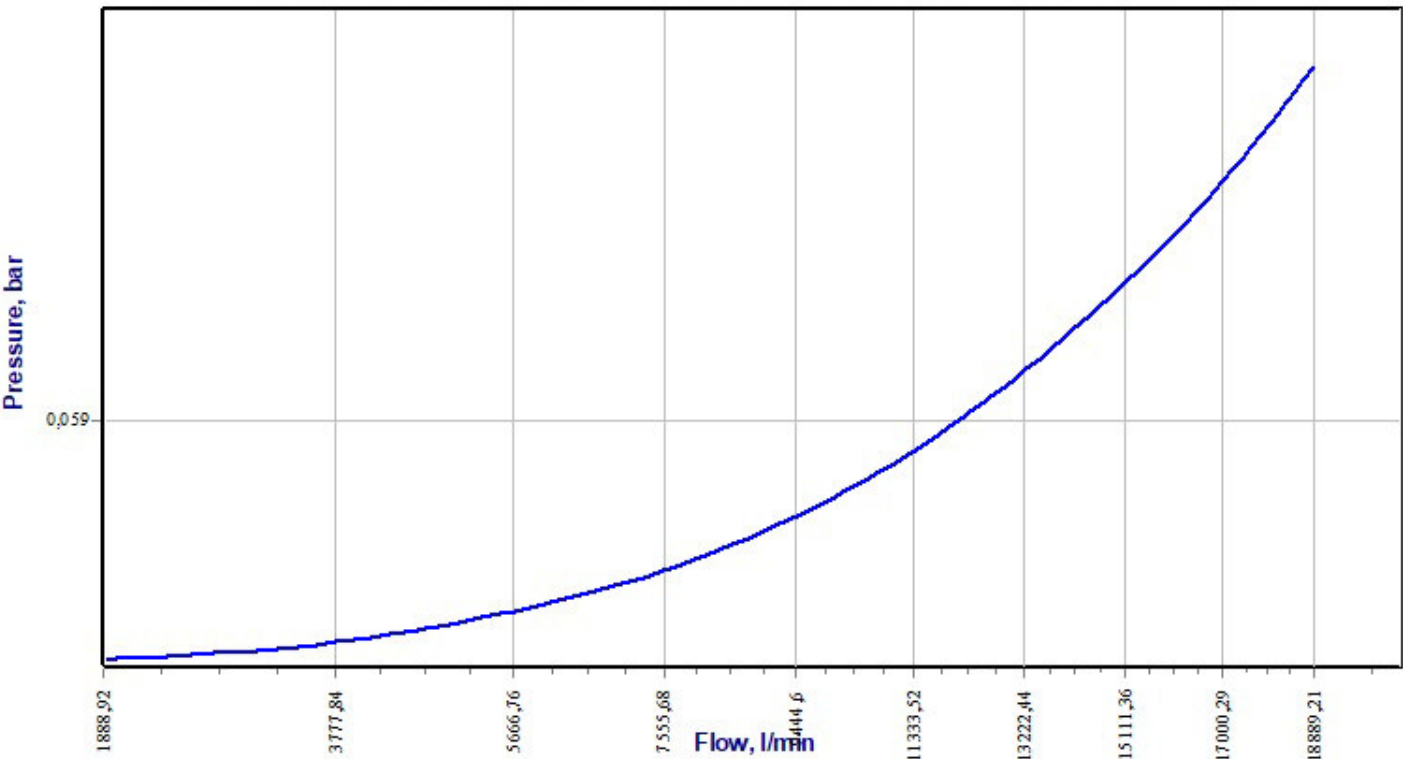
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 211 (BFV-N, Size = 200); Inlet Node: 103-I; Outlet Node: 103-O



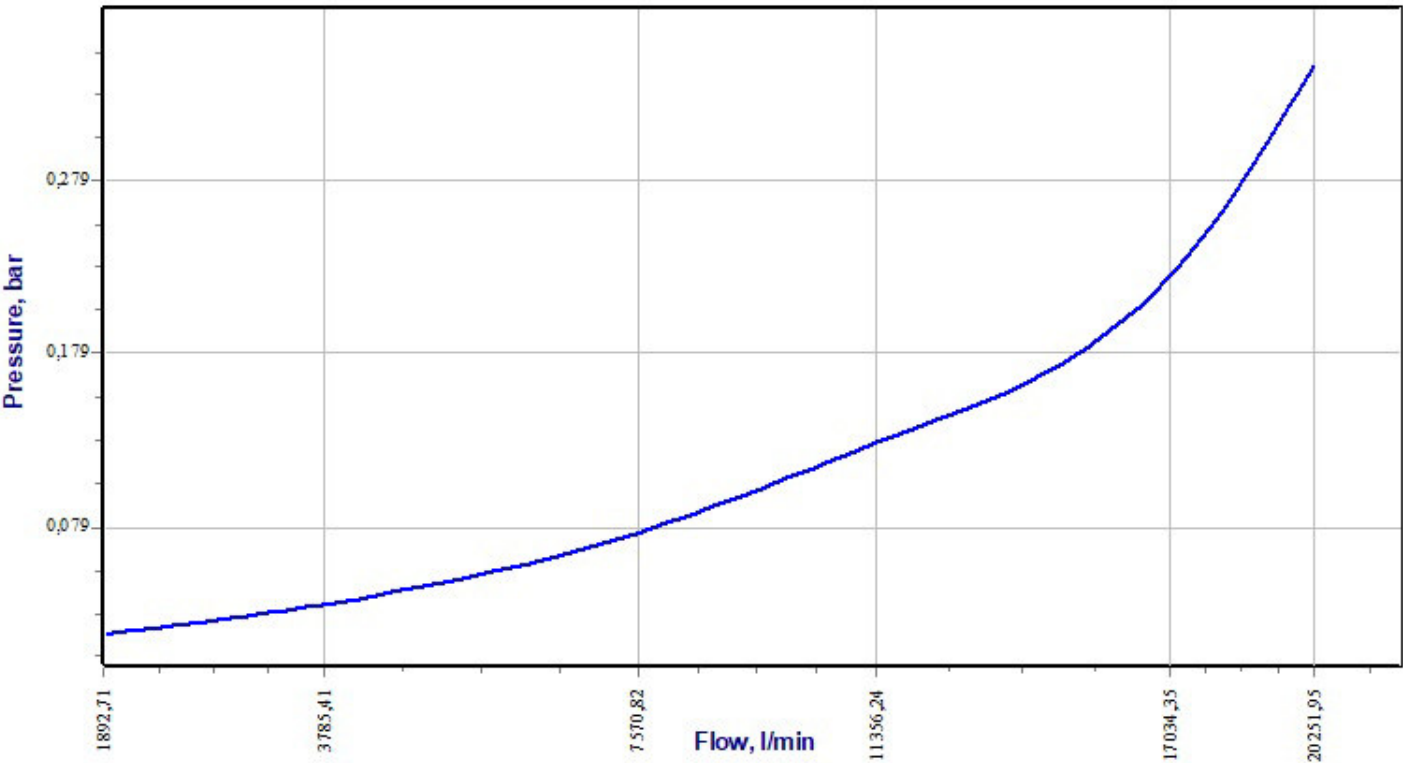
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 212 (BFV-N, Size = 200); Inlet Node: 108-I; Outlet Node: 108-O



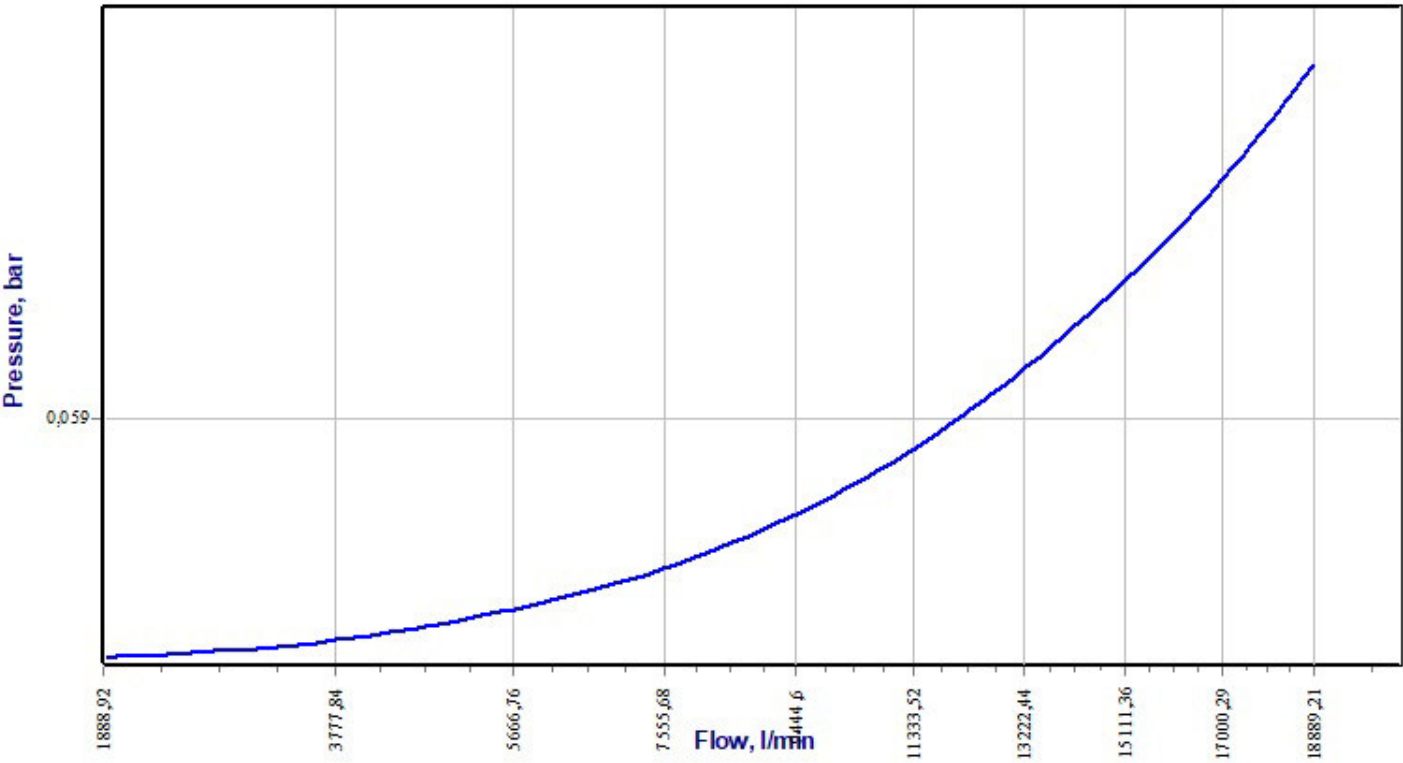
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 213 (Check 590, Size = 200); Inlet Node: 107-I; Outlet Node: 107-O



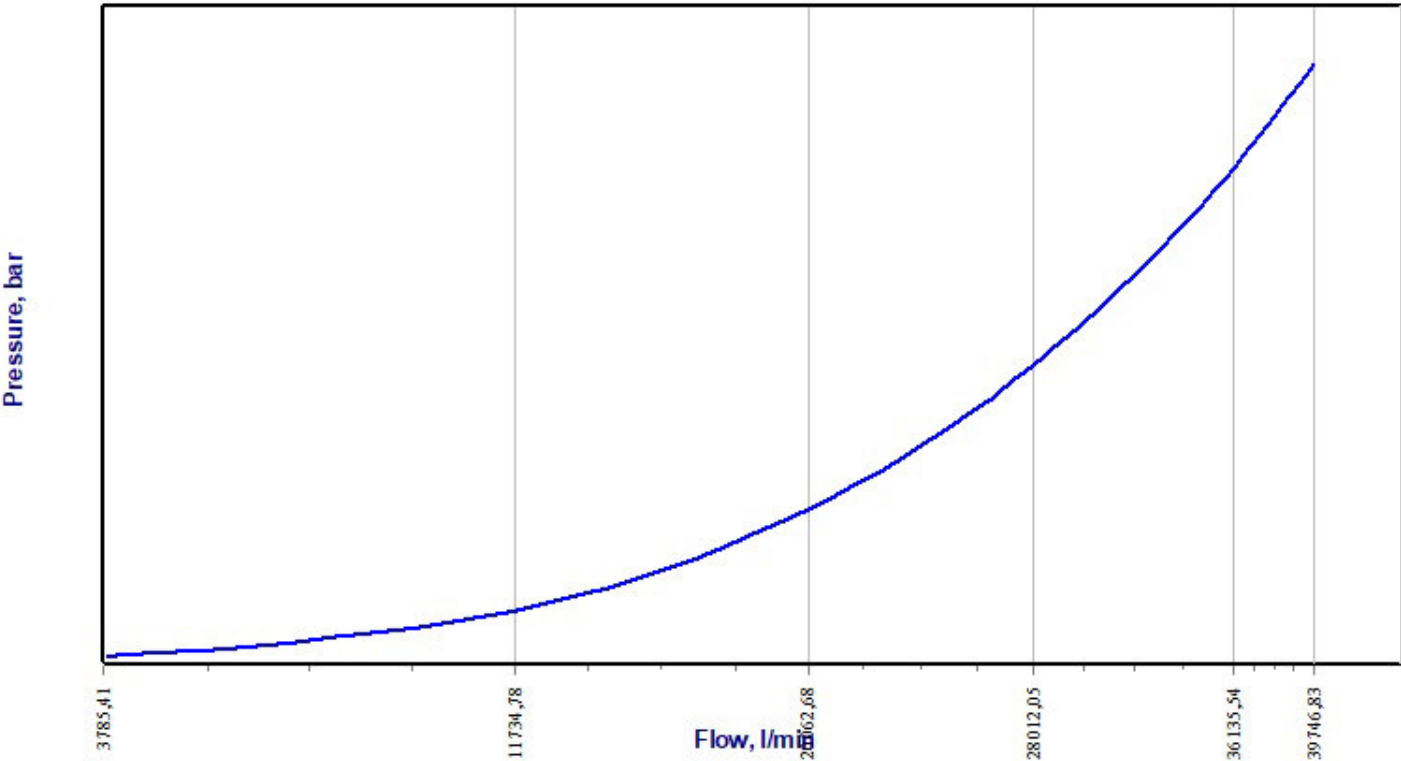
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 214 (BFV-N, Size = 200); Inlet Node: 112-I; Outlet Node: 112-O



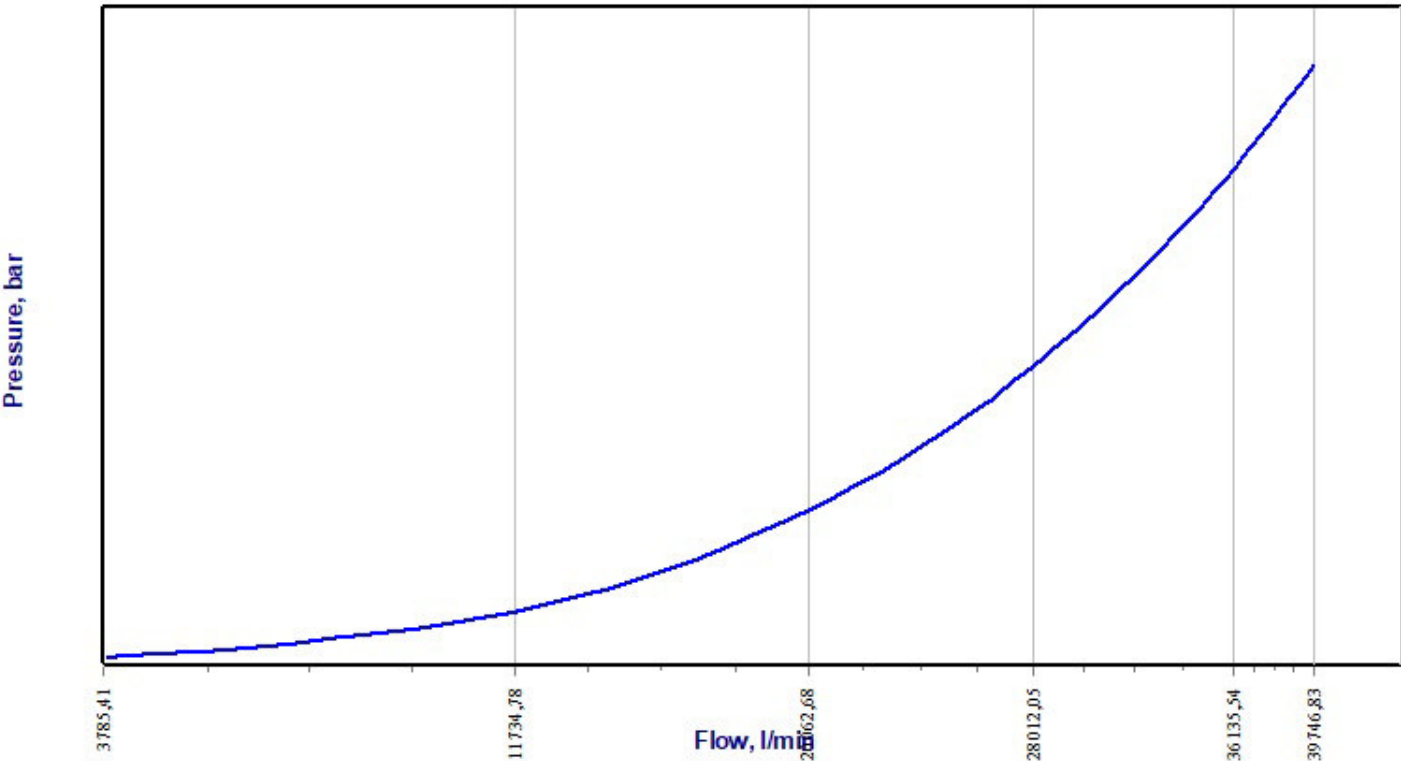
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 215 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 139-I; Outlet Node: 139-O



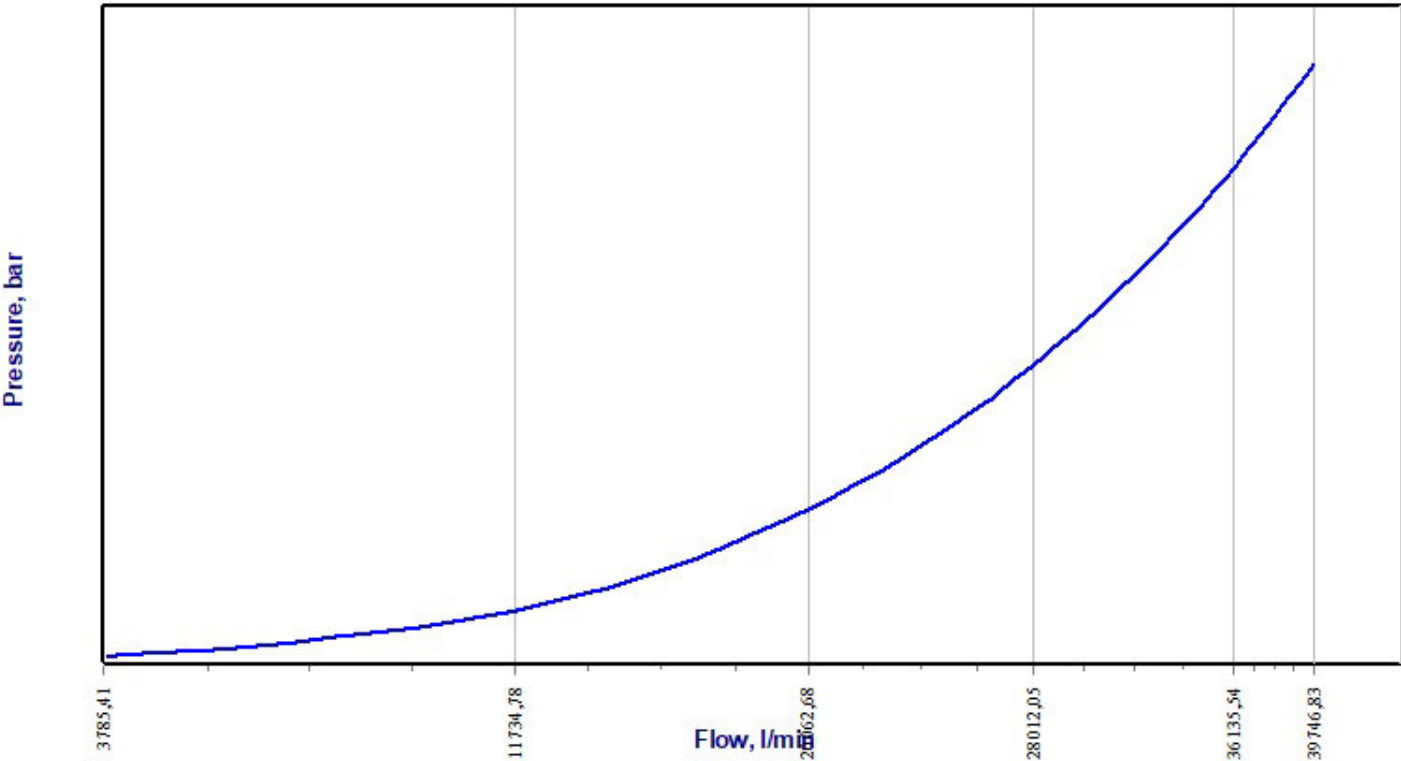
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 216 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 140-I; Outlet Node: 140-O



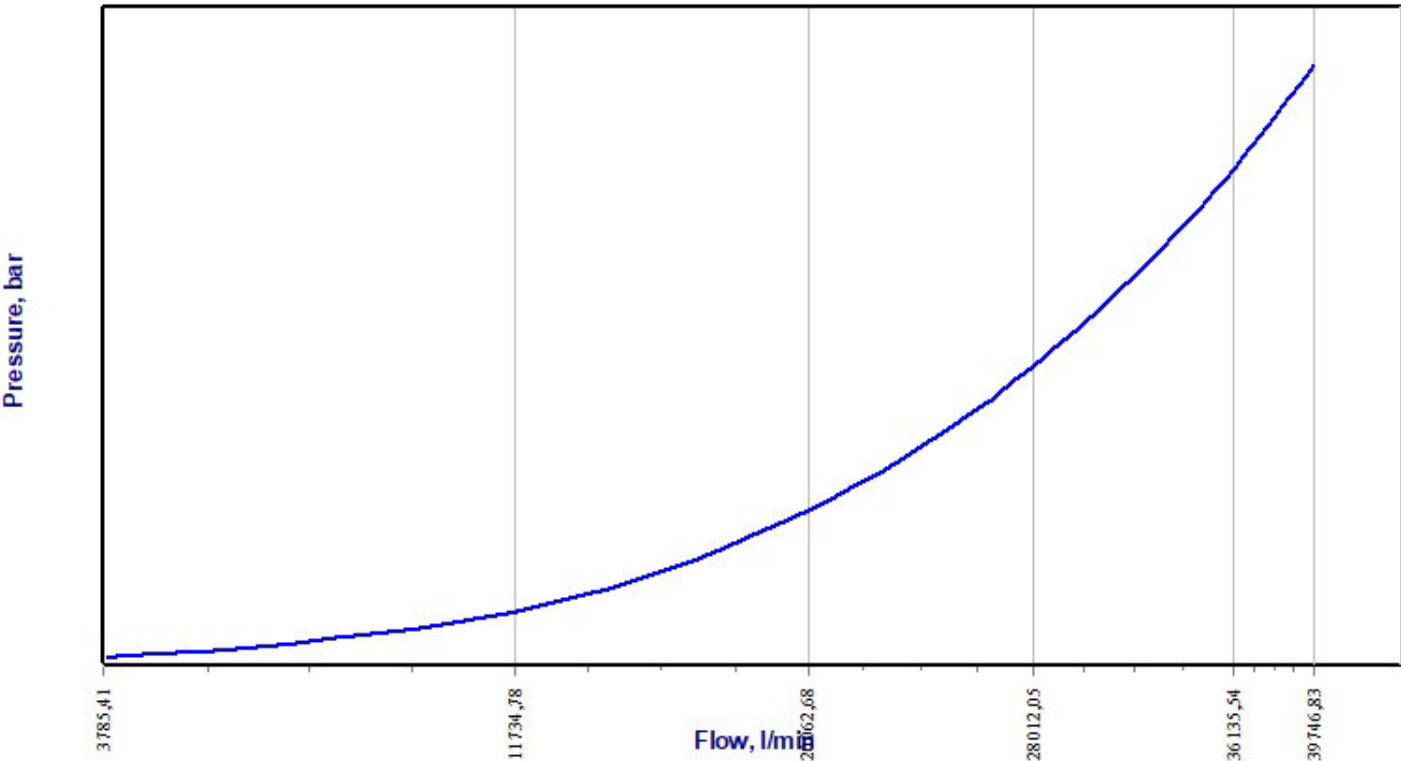
Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 217 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 154-I; Outlet Node: 154-O



Pressure Loss Function

Design Area: 2; Valve Ref.: 218 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 155-I; Outlet Node: 155-O



HYDRAULIC CALCULATIONS for

Job Information

Project Name : ROZŠÍŘENÍ PBZ NA SKLADĚ PHL, ČEPRO A.S. KLOBOUKY

Contract No. : 2020-2-013

City: Klobouky u Brna, Czech republic 691 72

Project Location: Klobouky u Brna 860

Date: 21.07.2021

Contractor Information

Name of Contractor: VAE SPRINKLERS, s.r.o.

Address: nám. J. Gagarina 233/1

City: Ostrava, CZ 710 00

Phone Number: +420734649187

E-mail: vladimir.svarovsky@vaesprinklers.cz

Name of Designer: Ing. Vladimír Svárovský

Authority Having Jurisdiction: ČSN EN 13565-2

Design

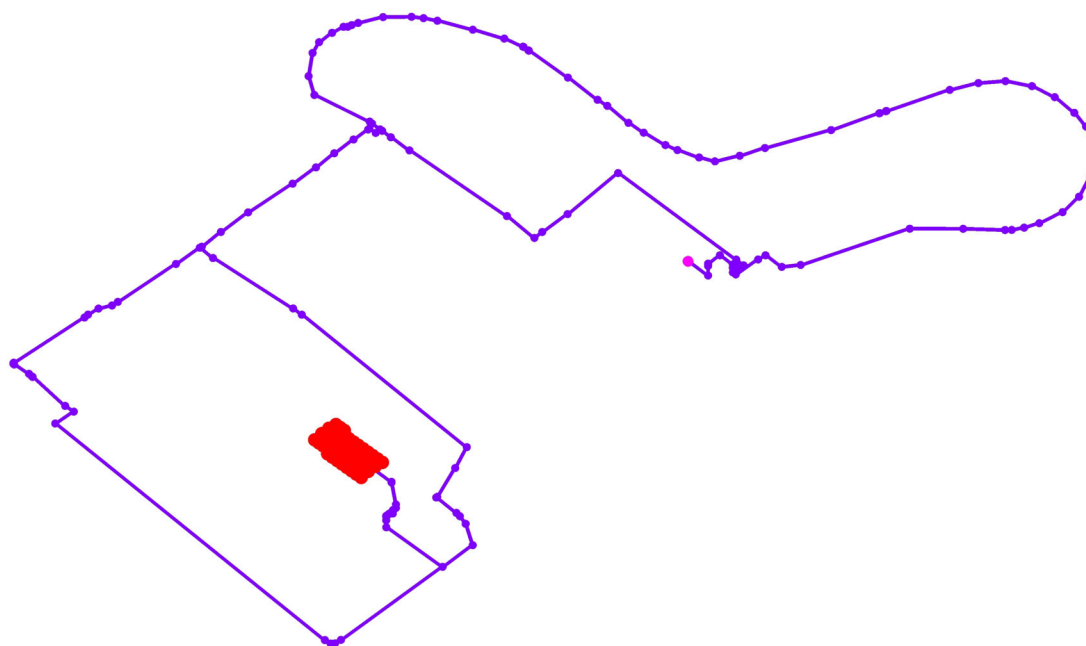
Remote Area Name	4
Remote Area Location	SO222 technologie
Occupancy Classification	
Density (l/min/m²)	4,1
Area of Application (m²)	369,6
Coverage per Sprinkler (m²)	8,7
Number of Calculated Sprinklers	44
In-Rack Demand (l/min)	0
Special Heads	
Hose Streams (l/min)	0
Total Water Required (incl. Hose Streams) (l/min)	1880,83
Required Pressure at Source (bar)	9,54
Type of System	Wet
Volume - Downstream DPV (l)	0 l

Water Supply Information

Date	9.11.2020
Location	Požární nádrž - UPA 300/65
Source	W1

Notes

Diagram for Design Area : 4



Hydraulic Analysis for : 4**Calculation Info**

Calculation Mode
 Hydraulic Model
 Fluid Name
 Fluid Weight, (N/m³)
 Fluid Dynamic Viscosity, (Pa·s)

Demand
 Darcy-Weisbach
 Water @ 60F (15.6C)
 9803,04
 1,125E-3

Water Supply Parameters

Supply 1 : W1

Flow (l/min)	Pressure (bar)
0	14,7
2000	12,9
2667	12,3
3333	11,6
4167	10,6
5000	9
5833	6,7

Supply Analysis

Node at Source	Static Pressure (bar)	Residual Pressure (bar)	Flow (l/min)	Available Pressure (bar)	Total Demand (l/min)	Required Pressure (bar)
W1	14,7	12,9	2000	13,09	1880,83	9,54

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)

1880,83

InRack Sprinkler Flow (l/min)

0

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

0

Total Sprinkler Flow (l/min)

1880,83

Other

Required Margin of Safety (bar)

0

W1 - Pressure (bar)

9,54

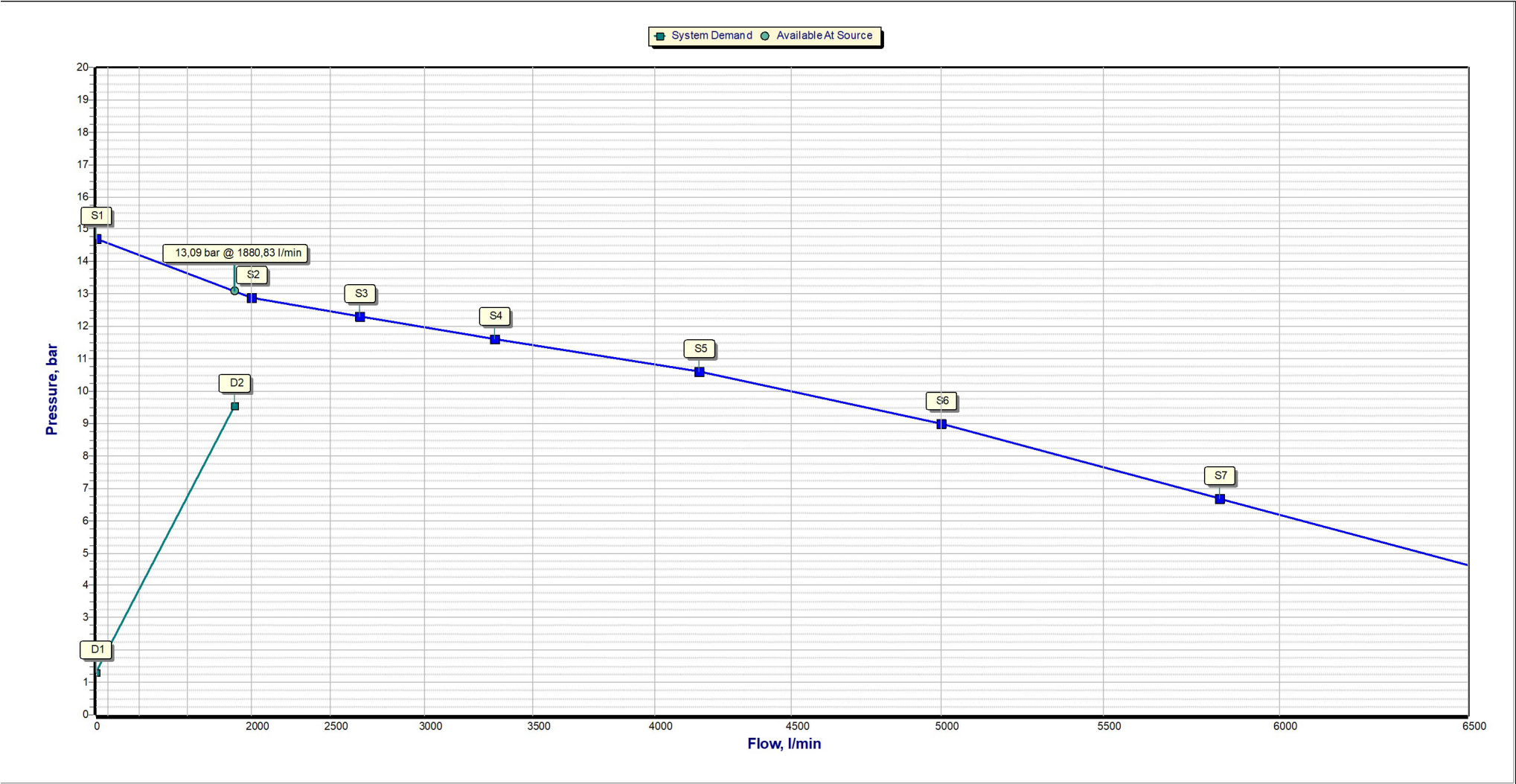
W1 - Flow (l/min)

1880,83

Demand w/o System Pump(s)

N/A

Hydraulic Analysis for : 4



Hydraulic Analysis for : 4**Open Heads**

Head Ref.	Head Type	Coverage	K-Factor	Required			Calculated		
				Density	Flow	Pressure	Density	Flow	Pressure
		(m2)	(lpm/bar1)	(l/min/m2)	(l/min)	(bar)	(l/min/m2)	(l/min)	(bar)
S1	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,8	51,32	1,41
S10	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,7	51,2	1,4
S11	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,8	51,73	1,43
S12	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,9	52,8	1,49
S13	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,4	38,19	0,78
S14	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,4	38,66	0,8
S15	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,6	40,39	0,87
S16	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	5,1	44,07	1,04
S17	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	5,1	44,71	1,07
S18	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,7	40,97	0,9
S19	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,5	39,21	0,82
S2	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,8	51,86	1,44
S20	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,5	38,74	0,8
S21	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,1	35,89	0,69
S22	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,2	36,33	0,71
S23	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,4	37,96	0,77
S24	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,8	41,44	0,92
S25	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,8	42,03	0,95
S26	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,4	38,51	0,79
S27	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,2	36,85	0,73

S28	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,2	36,41	0,71
S29	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,2	36,31	0,71
S3	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	7	52,93	1,5
S30	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,2	36,76	0,72
S31	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,4	38,41	0,79
S32	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,8	41,92	0,94
S33	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,9	42,52	0,97
S34	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,5	38,96	0,81
S35	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,3	37,29	0,74
S36	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,2	36,84	0,73
S37	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,4	38,61	0,8
S38	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,5	39,08	0,82
S39	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,7	40,83	0,89
S4	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,5	49,56	1,32
S40	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	5,1	44,55	1,06
S41	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	5,2	45,19	1,09
S42	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,8	41,41	0,92
S43	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,6	39,64	0,84
S44	Overhead Sprinkler	8,7	43,2	4,1	35,89	0,69	4,5	39,16	0,82
S5	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,6	50,08	1,34
S6	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,7	51,11	1,4
S7	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,5	49,45	1,31
S8	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,6	49,97	1,34
S9	Overhead Sprinkler	7,6	43,2	4,1	31,35	0,53	6,7	51	1,39

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
001	NODE			1,41						
002	NODE			2,56						
004	NODE			2,59						
005	NODE			2,83						
006	NODE			4,69						
007	NODE			4,94						
008	NODE			6,23						
009	NODE			6,76						
010	NODE			7,1						
011-I	NODE			7,37						
011-O	NODE			7,16						
012-I	NODE			7,81						
012-O	NODE			7,39						
013-I	NODE			8,08						
013-O	NODE			7,86						
014	NODE			8,22						
015	NODE			8,23						
016	NODE			8,23						
017-I	NODE			8,45						
017-O	NODE			8,23						
018	NODE			8,46						
019	NODE			8,47						
020-I	NODE			8,5						
020-O	NODE			8,48						
021	NODE			8,53						
022	NODE			8,71						
023	NODE			8,73						
024	NODE			8,86						
025	NODE			8,87						
026	NODE			8,87						
027	NODE			8,87						
028	NODE			8,87						
029	NODE			8,88						
030	NODE			8,91						
031	NODE			8,91						
032	NODE			8,92						
033	NODE			8,92						
034	NODE			8,92						
035	NODE			8,92						
036	NODE			8,92						
037	NODE			8,92						
038	NODE			8,93						
039	NODE			8,93						
040	NODE			8,93						

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
041	NODE			8,94						
042	NODE			8,94						
043	NODE			8,94						
044	NODE			8,94						
045	NODE			8,95						
046	NODE			8,95						
047	NODE			8,94						
048	NODE			8,93						
049	NODE			8,92						
052	NODE			8,89						
053	NODE			8,89						
054	NODE			8,88						
055	NODE			8,88						
056	NODE			8,87						
057	NODE			8,87						
058	NODE			8,87						
059	NODE			8,87						
060	NODE			8,95						
061	NODE			8,96						
062	NODE			8,98						
063	NODE			9,15						
065	NODE			9,16						
066	NODE			9,17						
067	NODE			9,18						
068	NODE			9,19						
069	NODE			9,19						
070	NODE			9,2						
071	NODE			9,2						
072	NODE			9,2						
073	NODE			9,2						
074	NODE			9,21						
075	NODE			9,23						
076	NODE			9,24						
077	NODE			9,24						
080	NODE			9,25						
081	NODE			9,26						
083	NODE			9,29						
084	NODE			9,3						
085	NODE			9,3						
086	NODE			9,08						
087-I	NODE			9,05						
087-O	NODE			9,05						
088	NODE			8,91						
089	NODE			8,92						

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\SO222 technologie.tyc3

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
090	NODE			8,92						
091-I	NODE			9,02						
091-O	NODE			8,97						
092-I	NODE			9,05						
092-O	NODE			9,05						
094	NODE			9,53						
095	NODE			8,91						
096-I	NODE			9,05						
096-O	NODE			9,06						
097	NODE			9,08						
098	NODE			9,3						
100	NODE			9,3						
101	NODE			9,3						
102	NODE			9,3						
103	NODE			9,3						
104	NODE			9,29						
105	NODE			9,29						
106	NODE			9,29						
107	NODE			9,29						
108	NODE			9,28						
109	NODE			9,28						
110	NODE			9,28						
111	NODE			9,28						
112	NODE			9,28						
113	NODE			9,28						
114	NODE			9,27						
115	NODE			9,27						
116	NODE			9,27						
117	NODE			9,27						
118	NODE			9,27						
119	NODE			9,27						
120	NODE			9,26						
121	NODE			9,26						
123-I	NODE			9,26						
123-O	NODE			9,26						
124-I	NODE			9,26						
124-O	NODE			9,26						
125	NODE			9,25						
126	NODE			9,25						
127	NODE			9,25						
128	NODE			9,25						
129	NODE			9,25						
130	NODE			9,24						
131	NODE			9,24						

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPSVýkresy\HC\ISO222 technologie.tyc3

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
132	NODE			9,24						
134	NODE			9,24						
135	NODE			9,24						
136	NODE			9,24						
137	NODE			9,23						
138-I	NODE			9,23						
138-O	NODE			9,23						
139-I	NODE			9,23						
139-O	NODE			9,23						
140	NODE			9,23						
141	NODE			9,23						
143	NODE			9,23						
144	NODE			9,22						
145	NODE			9,22						
146	NODE			9,22						
147	NODE			9,22						
148	NODE			9,22						
149	NODE			9,22						
150	NODE			9,22						
151	NODE			9,22						
152	NODE			9,21						
153	NODE			9,21						
154	NODE			9,21						
155	NODE			9,21						
156	NODE			9,21						
157	NODE			9,2						
158	NODE			2,45						
159	NODE			2,04						
160	NODE			1,89						
161	NODE			1,83						
162	NODE			1,82						
164	NODE			1,55						
165	NODE			1,44						
166	NODE			1,86						
167	NODE			1,85						
169	NODE			1,54						
170	NODE			1,44						
171	NODE			2,68						
172	NODE			2,64						
174	NODE			1,44						
175	NODE			1,28						
176	NODE			1,25						
S1	HEAD	43,2	Open	1,41	0,53	51,32	19,97	6,8	4,1	7,6
S10	HEAD	43,2	Open	1,4	0,53	51,2	19,85	6,7	4,1	7,6

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPSVýkresy\HC\SO222 technologie.tyc3

Node Data

Node#	Hgroup	K-Fact.	Open/Closed	Tot. Pres.	Req. Pres.	Discharge	Overdischarge	Density	Req. Density	Coverage
		lpm/bar1		bar	bar	l/min	l/min	l/min/m2	l/min/m2	m2
S11	HEAD	43,2	Open	1,43	0,53	51,73	20,38	6,8	4,1	7,6
S12	HEAD	43,2	Open	1,49	0,53	52,8	21,45	6,9	4,1	7,6
S13	HEAD	43,2	Open	0,78	0,69	38,19	2,3	4,4	4,1	8,7
S14	HEAD	43,2	Open	0,8	0,69	38,66	2,77	4,4	4,1	8,7
S15	HEAD	43,2	Open	0,87	0,69	40,39	4,5	4,6	4,1	8,7
S16	HEAD	43,2	Open	1,04	0,69	44,07	8,19	5,1	4,1	8,7
S17	HEAD	43,2	Open	1,07	0,69	44,71	8,82	5,1	4,1	8,7
S18	HEAD	43,2	Open	0,9	0,69	40,97	5,08	4,7	4,1	8,7
S19	HEAD	43,2	Open	0,82	0,69	39,21	3,33	4,5	4,1	8,7
S2	HEAD	43,2	Open	1,44	0,53	51,86	20,51	6,8	4,1	7,6
S20	HEAD	43,2	Open	0,8	0,69	38,74	2,85	4,5	4,1	8,7
S21	HEAD	43,2	Open	0,69	0,69	35,89	0	4,1	4,1	8,7
S22	HEAD	43,2	Open	0,71	0,69	36,33	0,44	4,2	4,1	8,7
S23	HEAD	43,2	Open	0,77	0,69	37,96	2,07	4,4	4,1	8,7
S24	HEAD	43,2	Open	0,92	0,69	41,44	5,55	4,8	4,1	8,7
S25	HEAD	43,2	Open	0,95	0,69	42,03	6,14	4,8	4,1	8,7
S26	HEAD	43,2	Open	0,79	0,69	38,51	2,62	4,4	4,1	8,7
S27	HEAD	43,2	Open	0,73	0,69	36,85	0,96	4,2	4,1	8,7
S28	HEAD	43,2	Open	0,71	0,69	36,41	0,52	4,2	4,1	8,7
S29	HEAD	43,2	Open	0,71	0,69	36,31	0,42	4,2	4,1	8,7
S3	HEAD	43,2	Open	1,5	0,53	52,93	21,58	7	4,1	7,6
S30	HEAD	43,2	Open	0,72	0,69	36,76	0,87	4,2	4,1	8,7
S31	HEAD	43,2	Open	0,79	0,69	38,41	2,52	4,4	4,1	8,7
S32	HEAD	43,2	Open	0,94	0,69	41,92	6,03	4,8	4,1	8,7
S33	HEAD	43,2	Open	0,97	0,69	42,52	6,64	4,9	4,1	8,7
S34	HEAD	43,2	Open	0,81	0,69	38,96	3,07	4,5	4,1	8,7
S35	HEAD	43,2	Open	0,74	0,69	37,29	1,4	4,3	4,1	8,7
S36	HEAD	43,2	Open	0,73	0,69	36,84	0,95	4,2	4,1	8,7
S37	HEAD	43,2	Open	0,8	0,69	38,61	2,72	4,4	4,1	8,7
S38	HEAD	43,2	Open	0,82	0,69	39,08	3,19	4,5	4,1	8,7
S39	HEAD	43,2	Open	0,89	0,69	40,83	4,94	4,7	4,1	8,7
S4	HEAD	43,2	Open	1,32	0,53	49,56	18,21	6,5	4,1	7,6
S40	HEAD	43,2	Open	1,06	0,69	44,55	8,66	5,1	4,1	8,7
S41	HEAD	43,2	Open	1,09	0,69	45,19	9,3	5,2	4,1	8,7
S42	HEAD	43,2	Open	0,92	0,69	41,41	5,53	4,8	4,1	8,7
S43	HEAD	43,2	Open	0,84	0,69	39,64	3,75	4,6	4,1	8,7
S44	HEAD	43,2	Open	0,82	0,69	39,16	3,28	4,5	4,1	8,7
S5	HEAD	43,2	Open	1,34	0,53	50,08	18,73	6,6	4,1	7,6
S6	HEAD	43,2	Open	1,4	0,53	51,11	19,76	6,7	4,1	7,6
S7	HEAD	43,2	Open	1,31	0,53	49,45	18,1	6,5	4,1	7,6
S8	HEAD	43,2	Open	1,34	0,53	49,97	18,62	6,6	4,1	7,6
S9	HEAD	43,2	Open	1,39	0,53	51	19,65	6,7	4,1	7,6
W1	SUPPLY			9,54		-1880,83				

Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
005	001	S16	25	26,6	120	1,366	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,906	4,84	0,37	0	161,31
004	001	S17	25	26,6	120	1,058	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,598	4,91	0,34	0	163,63
009	002	001	25	26,6	120	0,578	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,118	9,75	1,08	0,06	324,94
011	004	002	50	55,7	120	3,573	1(VdS.Tee-Run);			2,22	0,04	0	324,94
214	004	176	25	26,6	120	1,174	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,714	9,16	1,23	0,12	305,41
168	005	158	50	55,7	120	10,15	1(VdS.Tee-Run);			4,19	0,38	0	613
012	005	004	50	55,7	120	2,958	1(VdS.Tee-Br);	2,91	5,868	4,31	0,23	0	630,35
193	005	171	50	55,7	120	0,615	1(VdS.Tee-Br);	2,91	3,525	4,36	0,14	0	637,47
013	006	005	65	70,9	120	17,16	1(VdS.90s);	1,89	19,05	7,94	1,87	0	1880,83
014	007	006	65	70,9	120	0,3	1(VdS.90s);	1,89	2,19	7,94	0,21	0,03	1880,83
015	008	007	65	70,9	120	11,246	1(VdS.90s);	1,89	13,136	7,94	1,29	0	1880,83
016	009	008	65	70,9	120	1,8	1(VdS.90s);	1,89	3,69	7,94	0,36	0,18	1880,83
017	010	009	65	70,9	120	1,572	1(VdS.90s);	1,89	3,462	7,94	0,34	0	1880,83
225	011-I	011-O	80		0	0,116				0	0,2	0,01	1880,83
018	011-O	010	65	70,9	120	0,284				7,94	0,03	0,03	1880,83
224	012-I	012-O	80		0	0,4				0	0,38	0,04	1880,83
019	012-O	011-I	80	83,1	120	0,1				5,78	0,00	0,01	1880,83
223	013-I	013-O	80		0	0,116				0	0,2	0,01	1880,83
020	013-O	012-I	80	83,1	120	0,384				5,78	0,02	0,04	1880,83
021	014	013-I	80	83,1	120	0,3	1(VdS.90s);	2,37	2,67	5,78	0,11	0,03	1880,83
022	015	014	150	160,3	120	0,784	1(VdS.90s);	4,3	5,084	1,55	0,01	0	1880,83
023	016	015	150	160,3	120	0,863				1,55	0,00	0	1880,83
226	017-I	017-O	100		0	0,31				0	0,22	0	1880,83
024	017-O	016	100	107,9	120	0,264				3,43	0,00	0	1880,83
025	018	017-I	100	107,9	120	0,631				3,43	0,01	0	1880,83
026	019	018	150	160,3	120	0,437	1(VdS.90s);	4,3	4,737	1,55	0,01	0	1880,83
227	020-I	020-O	150		0	0,116				0	0,01	0,01	1880,83
027	020-O	019	150	160,3	120	0,184				1,55	0	0,02	1880,83
028	021	020-I	150	160,3	120	0,25				1,55	0	0,02	1880,83
029	022	021	150	130	140	1,75	1(eu.90w);	2,66	4,41	2,36	0,01	0,17	1880,83
030	023	022	150	130	140	3,518	1(eu.45s);	3,059	6,577	2,36	0,02	0	1880,83
031	024	023	150	130	140	28,406	1(eu.TeeScr-Br);	11,438	39,844	2,36	0,13	0	1880,83
032	025	024	200	163,6	140	51,868				0,66	0,01	0	827,29
033	026	025	200	163,6	140	2,79	1(elbow.22.5);	1,824	4,615	0,66	0,00	0	827,29
034	027	026	200	163,6	140	0,91	1(eu.45s);	4,123	5,033	0,66	0,00	0	827,29
035	028	027	200	163,6	140	0,714	1(eu.45s);	4,123	4,837	0,66	0,00	0	827,29
036	029	028	200	163,6	140	2,719	1(elbow.22.5);	1,824	4,543	0,66	0,00	0	827,29
037	030	029	200	163,6	140	146,084	1(eu.90w);	3,458	149,542	0,66	0,04	0	827,29
038	031	030	200	163,6	140	8,95	1(eu.90w);	3,458	12,408	0,66	0,00	0	827,29
039	032	031	200	163,6	140	4,272	1(elbow.22.5);	1,824	6,097	0,66	0,00	0	827,29
040	033	032	200	163,6	140	18,717				0,66	0,00	0	827,29
041	034	033	200	163,6	140	0,319				0,66	0	0	827,29
042	035	034	200	163,6	140	1,689	1(elbow.22.5);	1,824	3,513	0,66	0	0	827,29
043	036	035	200	163,6	140	7,125	1(elbow.22.5);	1,824	8,949	0,66	0,00	0	827,29

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\ISO222 technologie.tyc3

Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
044	037	036	200	163,6	140	0,488	1(eu.45s);	4,123	4,611	0,66	0,00	0	827,29
045	038	037	200	163,6	140	0,175	1(eu.45s);	4,123	4,298	0,66	0,00	0	827,29
046	039	038	200	163,6	140	0,357	1(elbow.22.5);	1,824	2,182	0,66	0	0	827,29
047	040	039	200	163,6	140	34,116	1(elbow.22.5);	1,824	35,941	0,66	0,01	0	827,29
048	041	040	200	163,6	140	1,978	1(elbow.22.5);	1,824	3,802	0,66	0	0	827,29
049	042	041	200	163,6	140	4,813	1(elbow.22.5);	1,824	6,637	0,66	0,00	0	827,29
050	043	042	200	163,6	140	5,089	1(elbow.22.5);	1,824	6,914	0,66	0,00	0	827,29
051	044	043	200	163,6	140	2,756				0,66	0	0	827,29
052	045	044	200	163,6	140	28,307				0,66	0,01	0	827,29
053	046	045	200	163,6	140	11,833	1(eu.TeeScr-Run);			0,66	0,00	0	827,29
054	046	047	200	163,6	140	7,009	1(eu.TeeScr-Br);	14,63	21,639	0,84	0,01	0	1053,53
055	047	048	200	163,6	140	38,392	1(elbow.22.5);	1,824	40,216	0,84	0,01	0	1053,53
056	048	049	200	163,6	140	4,432				0,84	0,00	0	1053,53
057	049	052	200	163,6	140	89,368				0,84	0,03	0	1053,53
060	052	053	200	163,6	140	11,392	1(eu.90w);	3,458	14,85	0,84	0,01	0	1053,53
061	053	054	200	163,6	140	15,948				0,84	0,01	0	1053,53
062	054	055	200	163,6	140	0,461	1(elbow.22.5);	1,824	2,285	0,84	0	0	1053,53
063	055	056	200	163,6	140	10,607	1(eu.90w);	3,458	14,065	0,84	0,01	0	1053,53
064	056	057	200	163,6	140	2,081	1(elbow.22.5);	1,824	3,905	0,84	0,00	0	1053,53
065	057	058	200	163,6	140	4,388	1(elbow.22.5);	1,824	6,212	0,84	0,00	0	1053,53
066	058	059	200	163,6	140	11,094	1(elbow.22.5);	1,824	12,918	0,84	0,00	0	1053,53
067	059	024	200	163,6	140	15,376	1(eu.90w);	3,458	18,834	0,84	0,01	0	1053,53
068	060	046	200	163,6	140	0,919	1(elbow.22.5);	1,824	2,744	1,49	0,00	0	1880,83
069	061	060	200	163,6	140	10,118				1,49	0,01	0	1880,83
070	062	061	200	163,6	140	13,903				1,49	0,01	0	1880,83
071	063	062	200	163,6	140	22,646				1,49	0,02	0,15	1880,83
072	065	063	200	163,6	140	11,721				1,49	0,01	0	1880,83
074	066	065	200	163,6	140	9,71				1,49	0,01	0	1880,83
075	067	066	200	163,6	140	9,806				1,49	0,01	0	1880,83
076	068	067	200	163,6	140	7,262				1,49	0,01	0	1880,83
077	069	068	200	163,6	140	0,707	1(eu.90w);	3,458	4,165	1,49	0,00	0	1880,83
078	070	069	200	163,6	140	3,159	1(eu.90w);	3,458	6,617	1,49	0,01	0	1880,83
079	071	070	200	163,6	140	2,38	1(eu.TeeScr-Run);			1,49	0,00	0	1880,83
080	072	071	200	163,6	140	1,048				0,97	0	0	1227,09
081	073	072	200	163,6	140	4,483				0,97	0,00	0	1227,09
082	074	073	200	163,6	140	9,435				0,97	0,00	0	1227,09
083	075	074	200	163,6	140	48,187				0,97	0,02	0	1227,09
084	076	075	200	163,6	140	14,805	1(eu.90w);	3,458	18,263	0,97	0,01	0	1227,09
085	077	076	200	163,6	140	4,109				0,97	0,00	0	1227,09
086	080	077	200	163,6	140	12,847				0,97	0,01	0	1227,09
089	081	080	200	163,6	140	27,513	1(eu.90w);	3,458	30,971	0,97	0,01	0	1227,09
090	083	081	200	163,6	140	60,866				0,97	0,03	0	1227,09
092	084	083	200	163,6	140	3,965	1(eu.90w);	3,458	7,423	0,97	0,00	0	1227,09
093	085	084	200	163,6	140	5,227	1(eu.90w);	3,458	8,685	0,97	0,00	0	1227,09

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\ISO222 technologie.tyc3

Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
094	086	085	200	163,6	140	2,3				0,97	0,00	-0,23	1227,09
228	087-I	087-O	200		0	0,06				0	0	-0,01	1227,09
095	087-O	086	200	210,1	120	0,24				0,59	0	-0,02	1227,09
104	088	095	250	263	120	1,46	1(VdS.Tee-Run);			0,2	0	0	653,74
096	088	087-I	200	210,1	120	1,4	1(VdS.Tee-Br);	11,34	12,74	0,59	0,00	-0,14	1227,09
097	089	088	250	263	120	6,592	1(VdS.90s);	7,42	14,012	0,58	0,00	0	1880,83
098	090	089	250	263	120	5,97	1(VdS.90s);	7,42	13,39	0,58	0,00	0	1880,83
230	091-I	091-O	200		0	0,356				0	0,02	0,03	1880,83
099	091-O	090	200	210,1	120	0,544				0,9	0	0,05	1880,83
229	092-I	092-O	200		0	0,06				0	0,00	0,01	1880,83
100	092-O	091-I	200	210,1	120	0,24				0,9	0	0,02	1880,83
101	094	092-I	200	210,1	120	4,8	1(eu.90w);	2,6	7,4	0,9	0,00	0,47	1880,83
105	095	096-I	200	210,1	120	1,4	1(VdS.90s);	5,67	7,07	0,31	0	-0,14	653,74
231	096-I	096-O	200		0	0,06				0	0	-0,01	653,74
106	096-O	097	200	210,1	120	0,24				0,31	0	-0,02	653,74
107	097	098	200	163,6	140	2,3				0,52	0	-0,23	653,74
108	098	100	200	163,6	140	11,019	1(eu.90w);	3,458	14,477	0,52	0,00	0	653,74
110	100	101	200	163,6	140	3,396				0,52	0	0	653,74
111	101	102	200	163,6	140	8,258	1(eu.90w);	3,458	11,716	0,52	0,00	0	653,74
112	102	103	200	163,6	140	6,818	1(eu.90w);	3,458	10,276	0,52	0,00	0	653,74
113	103	104	200	163,6	140	43,156	1(elbow.22.5);	1,824	44,98	0,52	0,01	0	653,74
114	104	105	200	163,6	140	19,13	1(elbow.22.5);	1,824	20,954	0,52	0,00	0	653,74
115	105	106	200	163,6	140	14,998				0,52	0,00	0	653,74
116	106	107	200	163,6	140	2,409				0,52	0	0	653,74
117	107	108	200	163,6	140	4,558	1(elbow.22.5);	1,824	6,382	0,52	0	0	653,74
118	108	109	200	163,6	140	5,881	1(elbow.22.5);	1,824	7,705	0,52	0,00	0	653,74
119	109	110	200	163,6	140	10,061	1(elbow.22.5);	1,824	11,886	0,52	0,00	0	653,74
120	110	111	200	163,6	140	9,739	1(elbow.22.5);	1,824	11,564	0,52	0,00	0	653,74
121	111	112	200	163,6	140	11,034	1(elbow.22.5);	1,824	12,859	0,52	0,00	0	653,74
122	112	113	200	163,6	140	9,901	1(elbow.22.5);	1,824	11,725	0,52	0,00	0	653,74
123	113	114	200	163,6	140	8,152	1(elbow.22.5);	1,824	9,976	0,52	0,00	0	653,74
124	114	115	200	163,6	140	7,718	1(elbow.22.5);	1,824	9,542	0,52	0,00	0	653,74
125	115	116	200	163,6	140	8,121	1(elbow.22.5);	1,824	9,945	0,52	0,00	0	653,74
126	116	117	200	163,6	140	10,565	1(elbow.22.5);	1,824	12,39	0,52	0,00	0	653,74
127	117	118	200	163,6	140	9,871	1(elbow.22.5);	1,824	11,696	0,52	0,00	0	653,74
128	118	119	200	163,6	140	9,843	1(elbow.22.5);	1,824	11,667	0,52	0,00	0	653,74
129	119	120	200	163,6	140	9,737	1(elbow.22.5);	1,824	11,561	0,52	0,00	0	653,74
130	120	121	200	163,6	140	10,81	1(elbow.22.5);	1,824	12,634	0,52	0,00	0	653,74
131	121	123-I	200	163,6	140	25,045	1(elbow.22.5);	1,824	26,869	0,52	0,00	0	653,74
232	123-I	123-O	200		0	0,23				0	0	0	653,74
133	123-O	124-I	200	163,6	140	2,401				0,52	0	0	653,74
233	124-I	124-O	200		0	0,23				0	0	0	653,74
134	124-O	125	200	163,6	140	19,176				0,52	0,00	0	653,74
135	125	126	200	163,6	140	25,361				0,52	0,00	0	653,74

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\ISO222 technologie.tyc3

Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
136	126	127	200	163,6	140	9,867				0,52	0,00	0	653,74
137	127	128	200	163,6	140	9,304	1(elbow.22.5);	1,824	11,128	0,52	0,00	0	653,74
138	128	129	200	163,6	140	6,002	1(eu.45s);	4,123	10,125	0,52	0,00	0	653,74
139	129	130	200	163,6	140	8,597	1(elbow.22.5);	1,824	10,421	0,52	0,00	0	653,74
140	130	131	200	163,6	140	5,011				0,52	0	0	653,74
141	131	132	200	163,6	140	9,994	1(elbow.22.5);	1,824	11,819	0,52	0,00	0	653,74
142	132	134	200	163,6	140	7,361				0,52	0,00	0	653,74
144	134	135	200	163,6	140	11,471	1(elbow.22.5);	1,824	13,295	0,52	0,00	0	653,74
145	135	136	200	163,6	140	4,656	1(elbow.22.5);	1,824	6,48	0,52	0,00	0	653,74
146	136	137	200	163,6	140	15,454				0,52	0,00	0	653,74
147	137	138-I	200	163,6	140	19,544				0,52	0,00	0	653,74
234	138-I	138-O	200		0	0,23				0	0	0	653,74
148	138-O	139-I	200	163,6	140	2,442				0,52	0	0	653,74
235	139-I	139-O	200		0	0,23				0	0	0	653,74
149	139-O	140	200	163,6	140	7,857				0,52	0,00	0	653,74
150	140	141	200	163,6	140	12,115	1(elbow.22.5);	1,824	13,939	0,52	0,00	0	653,74
151	141	143	200	163,6	140	13,489				0,52	0,00	0	653,74
153	143	144	200	163,6	140	5,116				0,52	0	0	653,74
154	144	145	200	163,6	140	4,347	1(elbow.22.5);	1,824	6,171	0,52	0	0	653,74
155	145	146	200	163,6	140	10,196	1(elbow.22.5);	1,824	12,02	0,52	0,00	0	653,74
156	146	147	200	163,6	140	9,392	1(elbow.22.5);	1,824	11,216	0,52	0,00	0	653,74
157	147	148	200	163,6	140	2,515	1(elbow.22.5);	1,824	4,339	0,52	0	0	653,74
158	148	149	200	163,6	140	1,656	1(elbow.22.5);	1,824	3,48	0,52	0	0	653,74
159	149	150	200	163,6	140	1,544	1(eu.45s);	4,123	5,667	0,52	0	0	653,74
160	150	151	200	163,6	140	5,104	1(eu.45s);	4,123	9,227	0,52	0,00	0	653,74
161	151	152	200	163,6	140	6,645	1(elbow.22.5);	1,824	8,469	0,52	0,00	0	653,74
162	152	153	200	163,6	140	5,911	1(elbow.22.5);	1,824	7,735	0,52	0,00	0	653,74
163	153	154	200	163,6	140	11,84	1(elbow.22.5);	1,824	13,664	0,52	0,00	0	653,74
164	154	155	200	163,6	140	9,774	1(elbow.22.5);	1,824	11,598	0,52	0,00	0	653,74
165	155	156	200	163,6	140	23,935	1(eu.45s);	4,123	28,058	0,52	0,00	0	653,74
166	156	157	200	163,6	140	1,266	1(elbow.22.5);	1,824	3,09	0,52	0	0	653,74
167	157	071	200	163,6	140	4,136	1(eu.TeeScr-Br);	14,63	18,766	0,52	0,00	0	653,74
169	158	159	50	55,7	120	2,6	1(VdS.90s);	1,46	4,06	4,19	0,15	0,25	613
170	159	160	50	55,7	120	2,441	1(VdS.90s);	1,46	3,901	4,19	0,15	0	613
182	160	166	50	55,7	120	0,615	1(VdS.Tee-Br);	2,91	3,525	2,09	0,03	0	306,16
171	160	161	50	55,7	120	2,958	1(VdS.Tee-Br);	2,91	5,868	2,1	0,06	0	306,85
172	161	162	50	55,7	120	3,573	1(VdS.Tee-Run);			1,07	0,01	0	156,1
178	161	165	25	26,6	120	1,021	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,561	4,52	0,29	0,1	150,75
174	162	164	25	26,6	120	0,407	1(VdS.Tee-Br);	1,54	1,947	4,68	0,23	0,04	156,1
177	164	S3	25	26,6	120	1,673	1(VdS.Tee-Br);	1,54	3,213	1,59	0,05	0	52,93
175	164	S2	25	26,6	120	0,463	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,003	3,09	0,11	0	103,17
181	165	S6	25	26,6	120	1,673	1(VdS.Tee-Br);	1,54	3,213	1,53	0,04	0	51,11
179	165	S5	25	26,6	120	0,463	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,003	2,99	0,1	0	99,64
183	166	167	50	55,7	120	3,573	1(VdS.Tee-Run);			1,07	0,01	0	155,73

File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\ISO222 technologie.tyc3

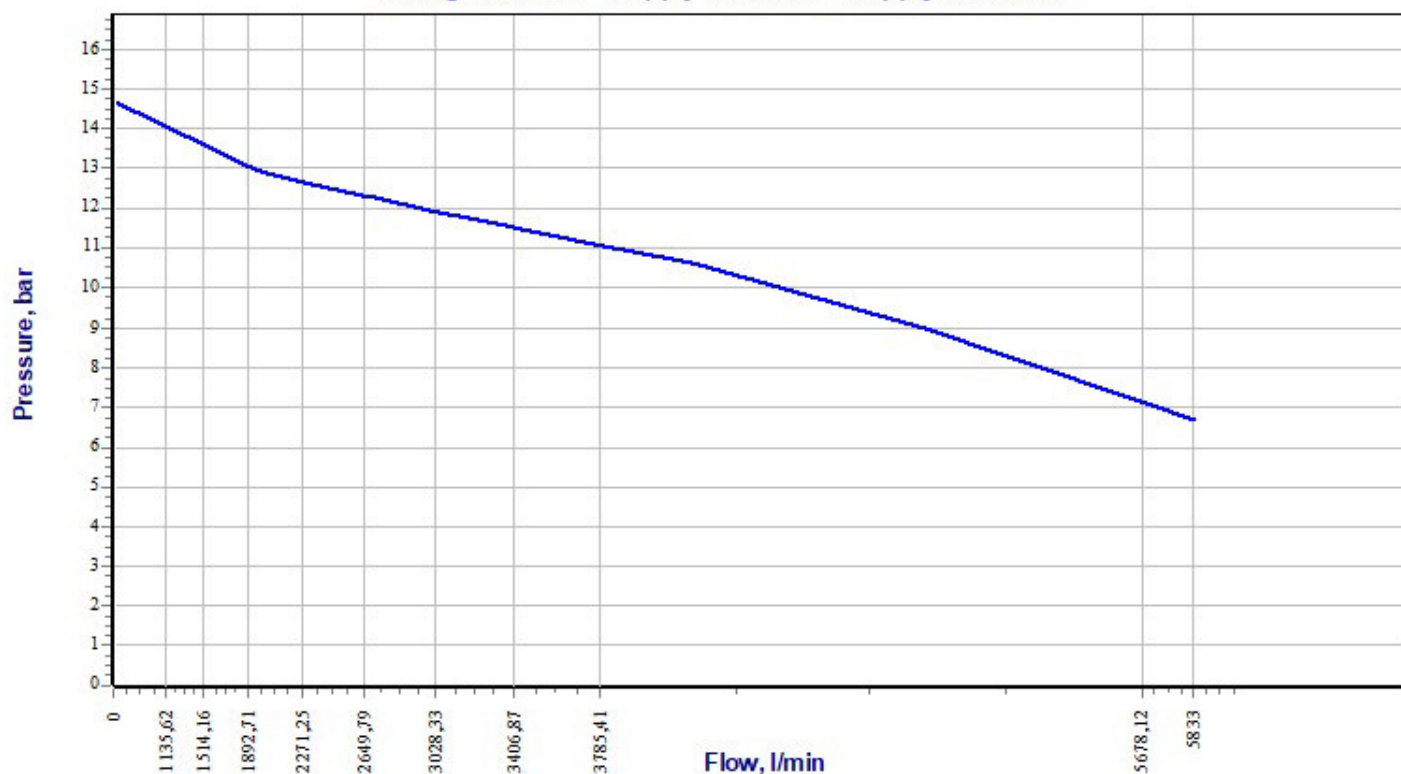
Pipe Data

Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
189	166	170	25	26,6	120	1,165	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,705	4,51	0,3	0,11	150,43
185	167	169	25	26,6	120	0,552	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,092	4,67	0,25	0,05	155,73
188	169	S12	25	26,6	120	1,673	1(VdS.Tee-Br);	1,54	3,213	1,58	0,05	0	52,8
186	169	S11	25	26,6	120	0,463	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,003	3,09	0,11	0	102,93
192	170	S9	25	26,6	120	1,673	1(VdS.Tee-Br);	1,54	3,213	1,53	0,04	0	51
190	170	S8	25	26,6	120	0,463	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,003	2,98	0,1	0	99,42
194	171	172	50	55,7	120	3,573	1(VdS.Tee-Run);			2,25	0,04	0	328,46
205	171	175	25	26,6	120	1,231	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,771	9,27	1,28	0,12	309,01
196	172	174	25	26,6	120	0,635	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,175	9,85	1,14	0,06	328,46
197	174	S40	25	26,6	120	1,366	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,906	4,89	0,38	0	163,06
201	174	S41	25	26,6	120	1,058	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,598	4,96	0,35	0	165,4
206	175	S32	25	26,6	120	1,366	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,906	4,6	0,34	0	153,4
210	175	S33	25	26,6	120	1,058	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,598	4,67	0,31	0	155,61
215	176	S24	25	26,6	120	1,366	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,906	4,55	0,33	0	151,61
219	176	S25	25	26,6	120	1,058	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,598	4,61	0,3	0	153,8
187	S11	S10	25	26,6	120	2,136				1,54	0,03	0	51,2
008	S14	S13	25	26,6	120	2,424				1,15	0,02	0	38,19
007	S15	S14	25	26,6	120	2,424				2,3	0,07	0	76,85
006	S16	S15	25	26,6	120	2,424				3,52	0,17	0	117,24
003	S17	S18	25	26,6	120	2,424				3,57	0,17	0	118,92
002	S18	S19	25	26,6	120	2,424				2,34	0,08	0	77,95
001	S19	S20	25	26,6	120	2,424				1,16	0,02	0	38,74
176	S2	S1	25	26,6	120	2,136				1,54	0,03	0	51,32
218	S22	S21	25	26,6	120	2,424				1,08	0,02	0	35,89
217	S23	S22	25	26,6	120	2,424				2,17	0,07	0	72,22
216	S24	S23	25	26,6	120	2,424				3,3	0,15	0	110,18
220	S25	S26	25	26,6	120	2,424				3,35	0,15	0	111,77
221	S26	S27	25	26,6	120	2,424				2,2	0,07	0	73,26
222	S27	S28	25	26,6	120	2,424				1,09	0,02	0	36,41
209	S30	S29	25	26,6	120	2,424				1,09	0,02	0	36,31
208	S31	S30	25	26,6	120	2,424				2,19	0,07	0	73,07
207	S32	S31	25	26,6	120	2,424				3,34	0,15	0	111,48
211	S33	S34	25	26,6	120	2,424				3,39	0,16	0	113,09
212	S34	S35	25	26,6	120	2,424				2,22	0,07	0	74,12
213	S35	S36	25	26,6	120	2,424				1,1	0,02	0	36,84
200	S38	S37	25	26,6	120	2,424				1,16	0,02	0	38,61
199	S39	S38	25	26,6	120	2,424				2,33	0,07	0	77,68
198	S40	S39	25	26,6	120	2,424				3,55	0,17	0	118,51
202	S41	S42	25	26,6	120	2,424				3,61	0,18	0	120,21
203	S42	S43	25	26,6	120	2,424				2,36	0,08	0	78,8
204	S43	S44	25	26,6	120	2,424				1,17	0,02	0	39,16
180	S5	S4	25	26,6	120	2,136				1,49	0,03	0	49,56
191	S8	S7	25	26,6	120	2,136				1,48	0,03	0	49,45
103	W1	094	200	163,6	140	10,137				1,49	0,01	0	1880,83

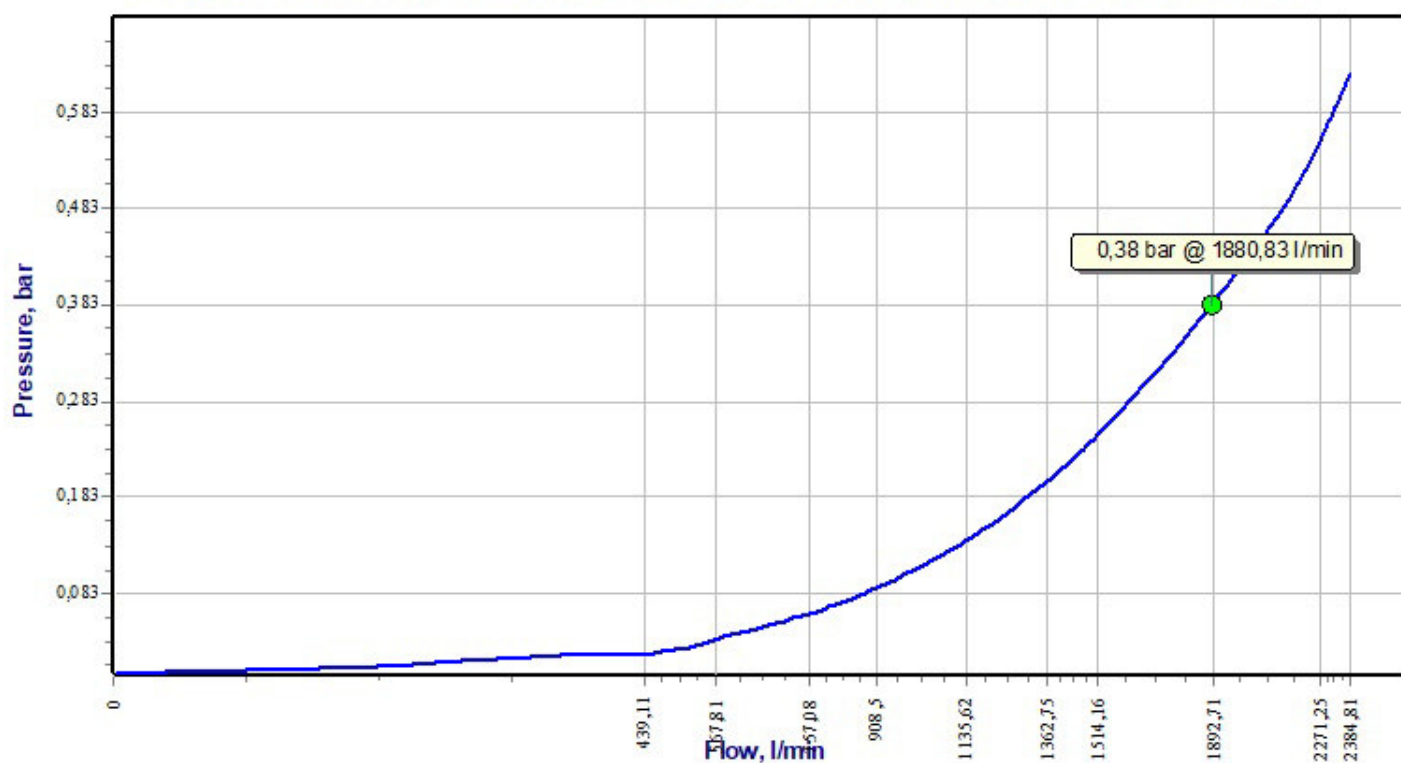
File: D:\VAE\Projekce\2020\2020-2-013 Čepro Klobouky\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\ISO222 technologie.tyc3

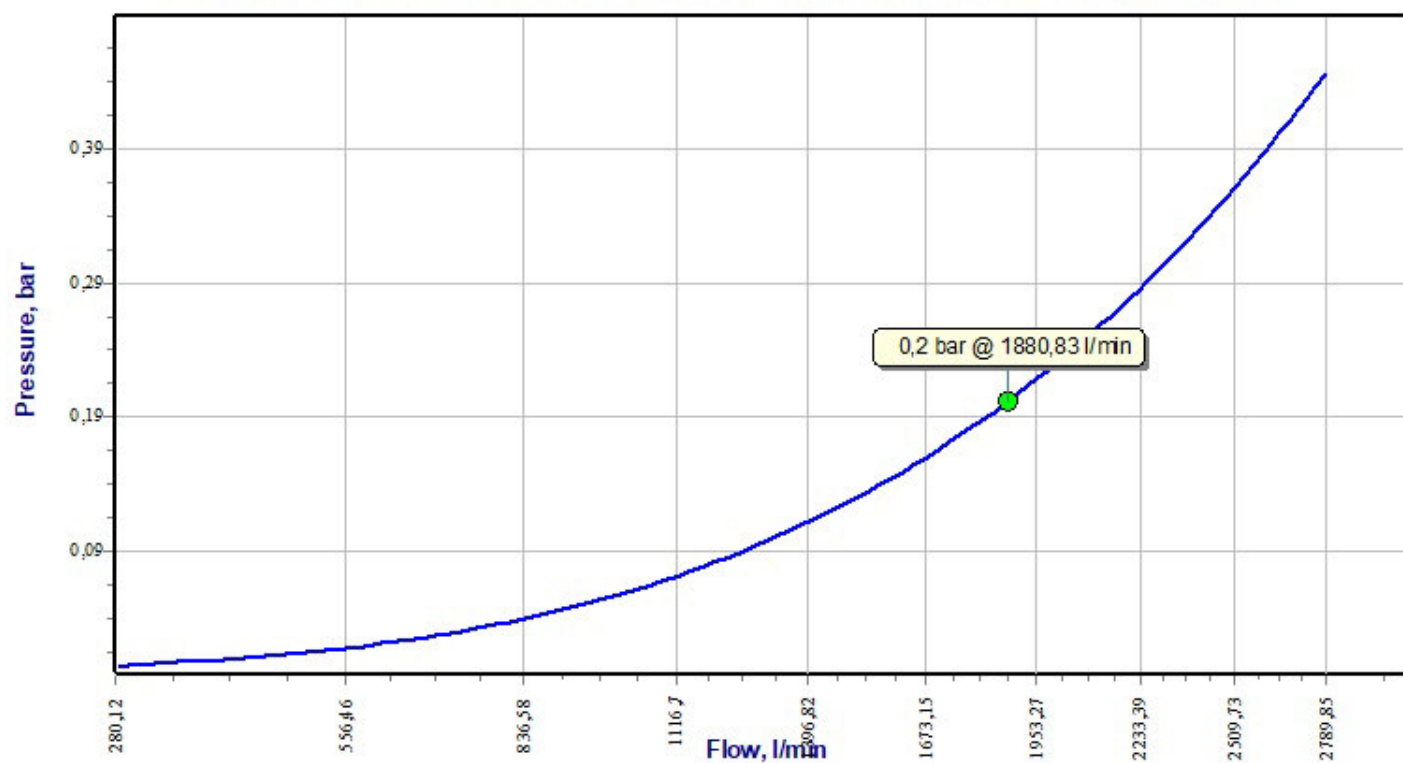
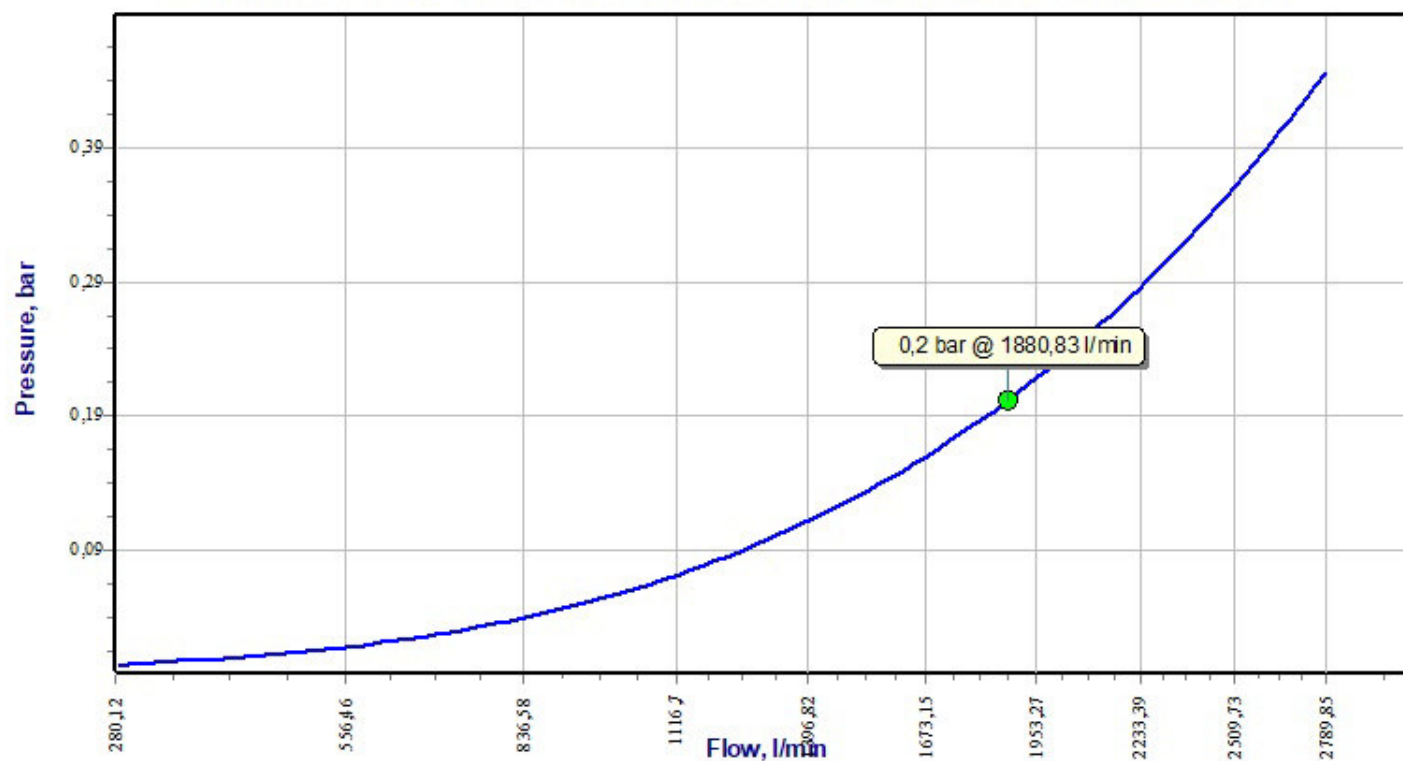
Pipe Data

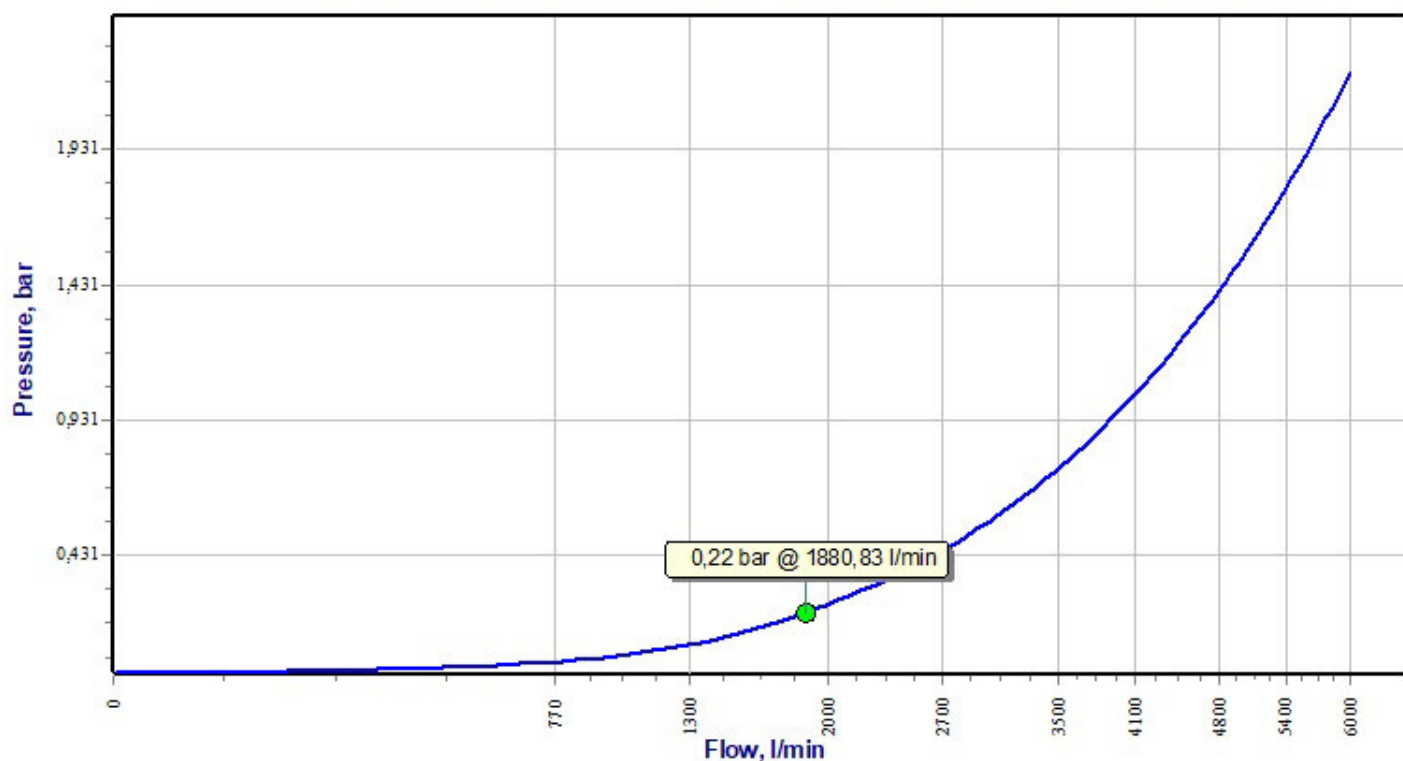
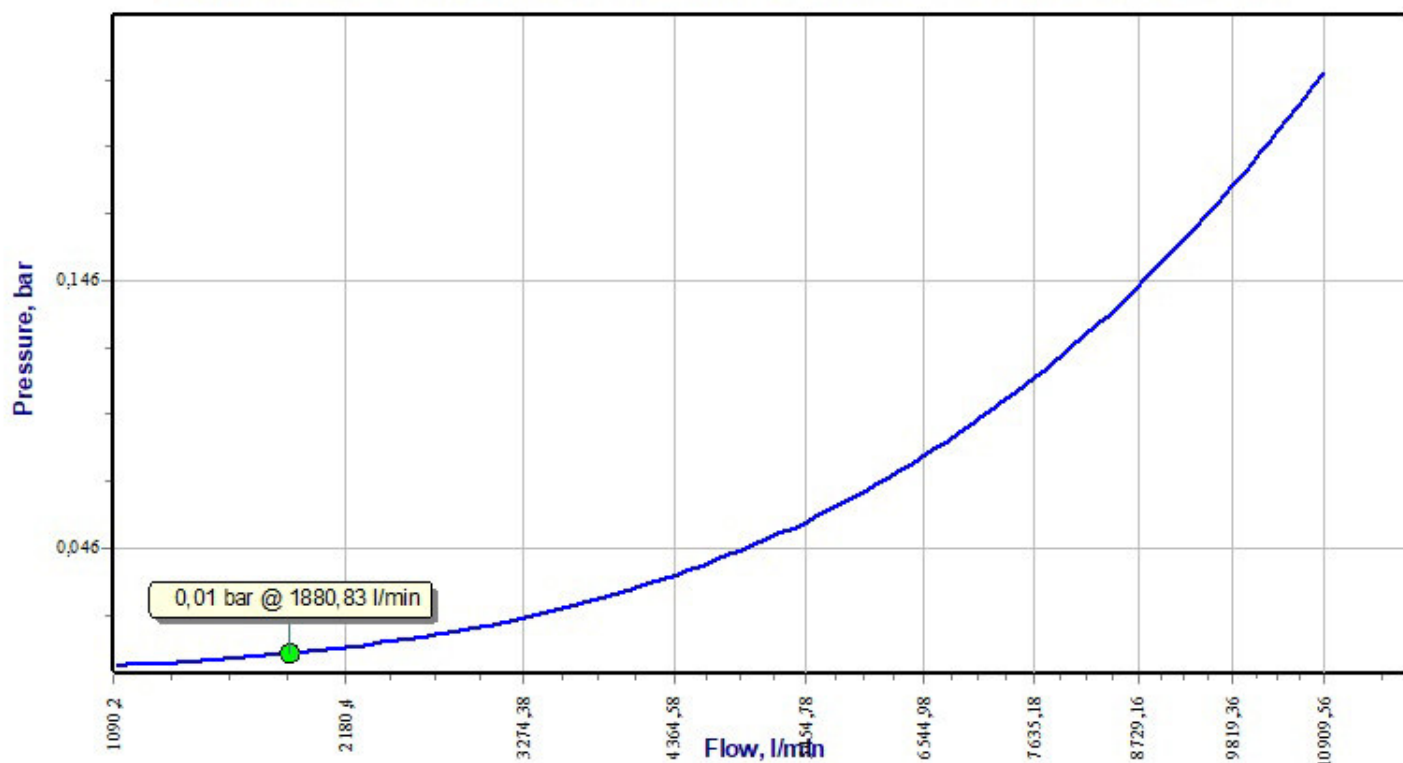
Pressure vs. Flow Function
Design Area: 4; Supply Ref.: W1; Supply Name:W1



Pressure Loss Function
Design Area: 4; DPV Ref.: 224 (DV-5 deluge, Size = 80); Inlet Node: 012-I; Outlet Node: 012-O

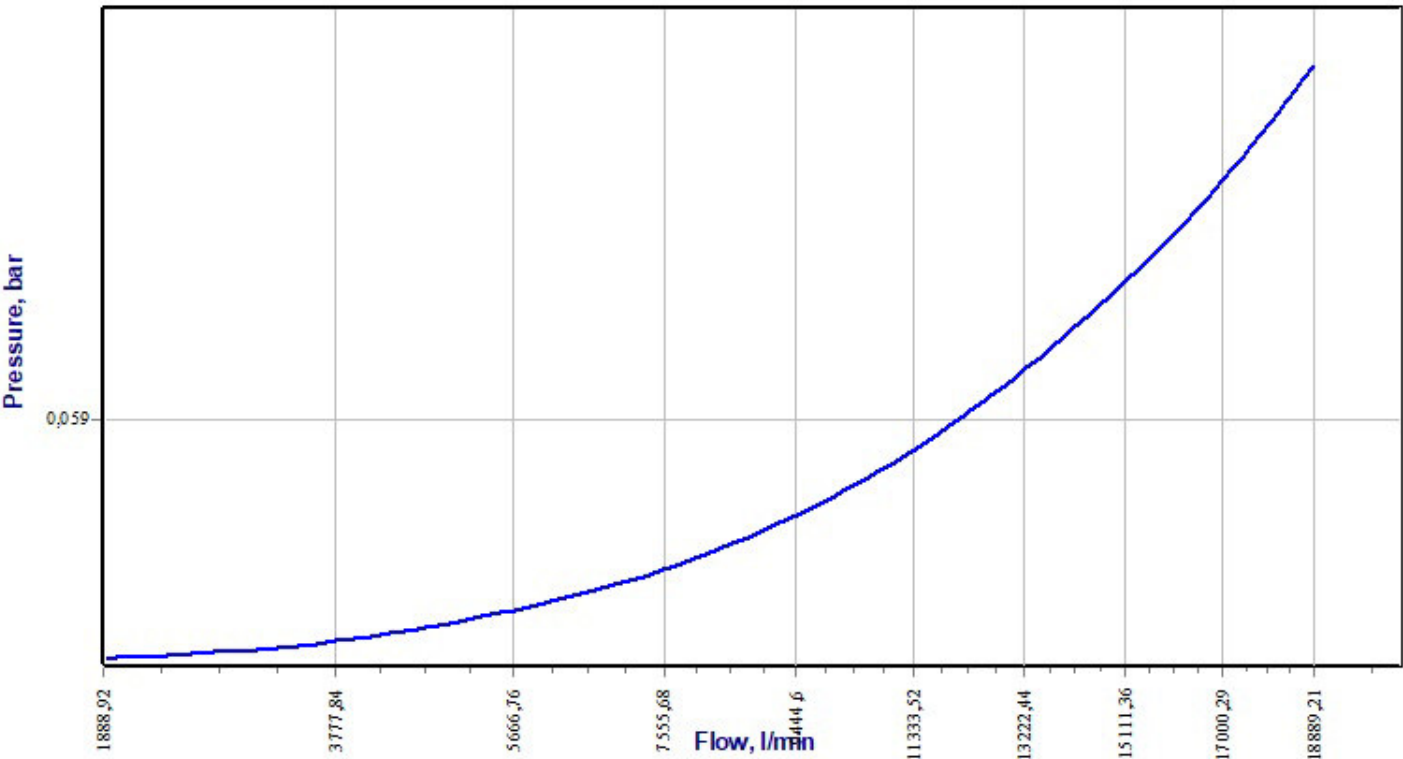


Pressure Loss Function**Design Area: 4; Valve Ref.: 223 (BFV-N, Size = 80); Inlet Node: 013-I; Outlet Node: 013-O****Pressure Loss Function****Design Area: 4; Valve Ref.: 225 (BFV-N, Size = 80); Inlet Node: 011-I; Outlet Node: 011-O**

Pressure Loss Function**Design Area: 4; Valve Ref.: 226 (TP MK2, Size = 100); Inlet Node: 017-I; Outlet Node: 017-O****Pressure Loss Function****Design Area: 4; Valve Ref.: 227 (BFV-N, Size = 150); Inlet Node: 020-I; Outlet Node: 020-O**

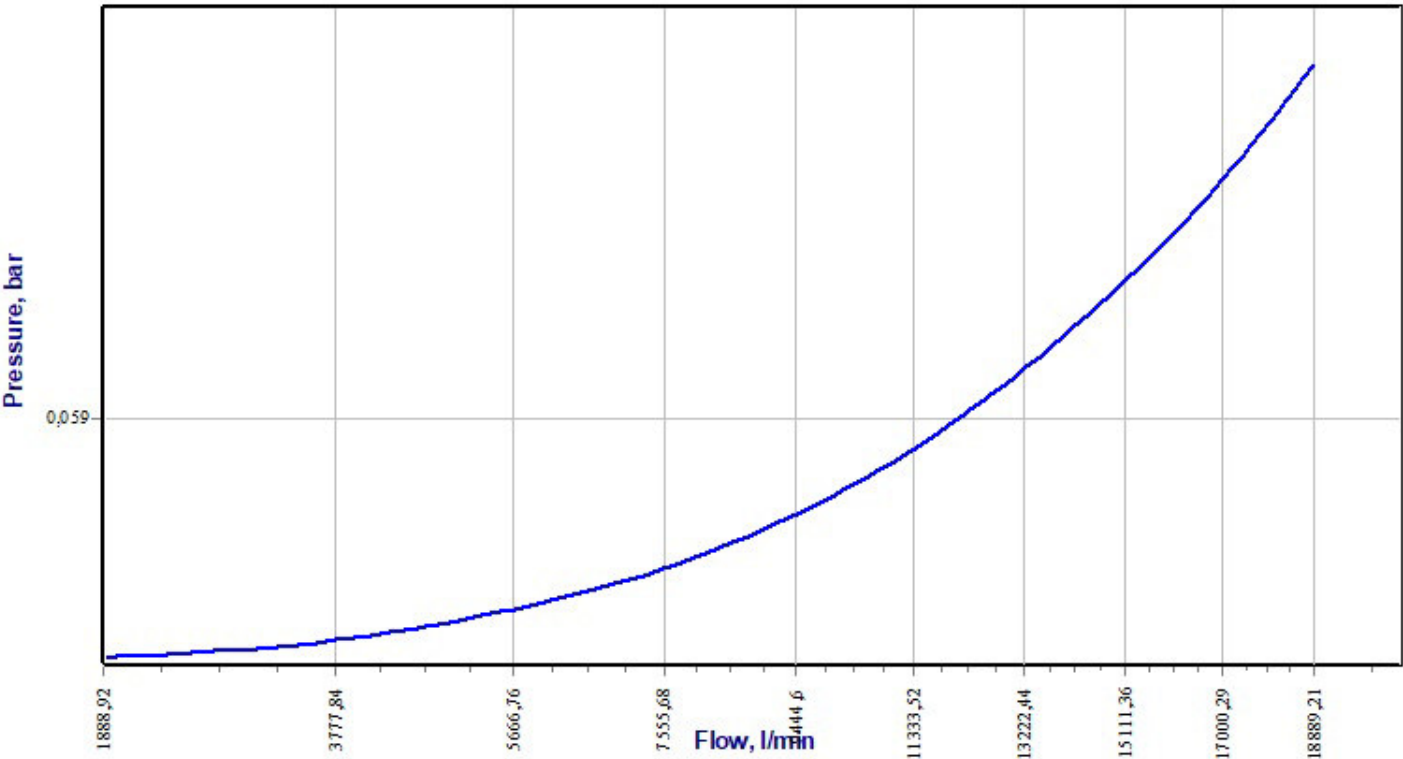
Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 228 (BFV-N, Size = 200); Inlet Node: 087-I; Outlet Node: 087-O



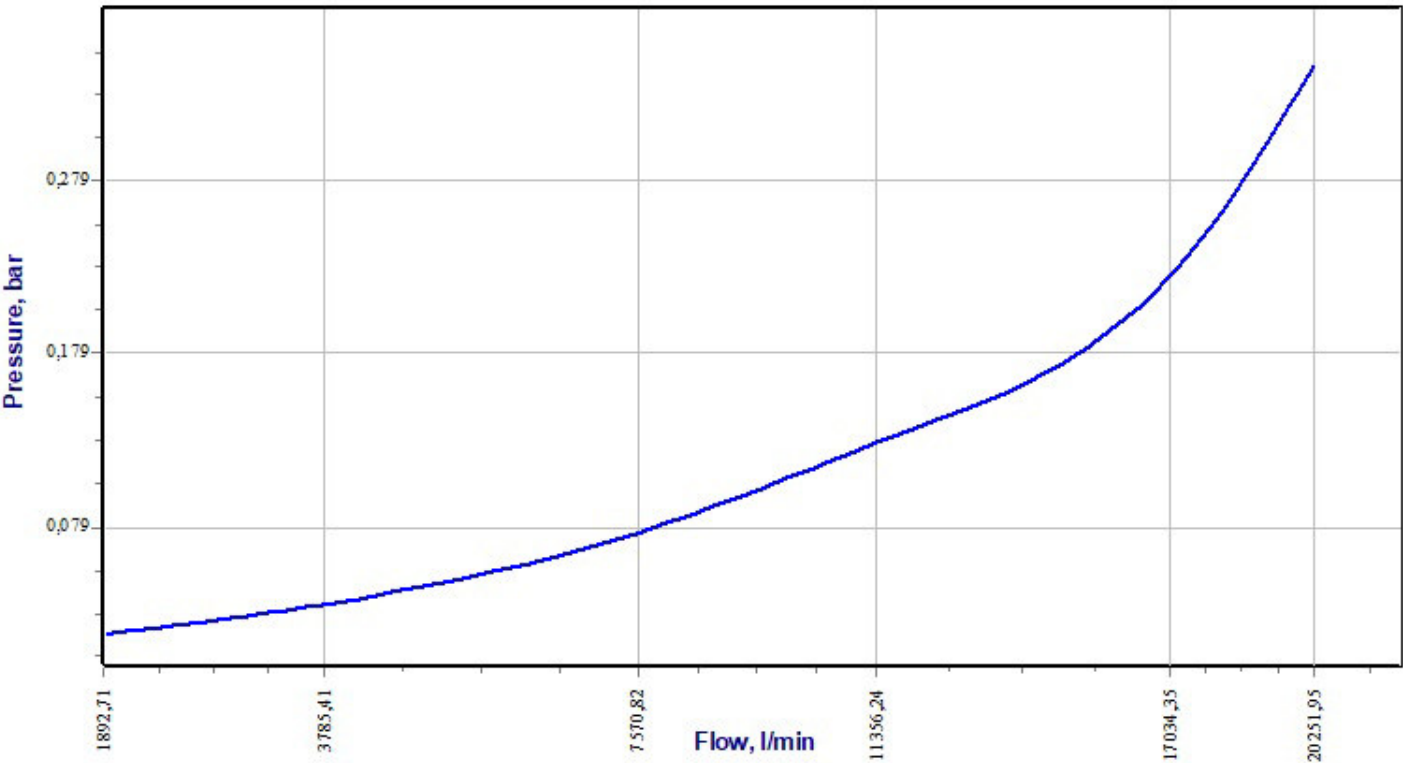
Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 229 (BFV-N, Size = 200); Inlet Node: 092-I; Outlet Node: 092-O



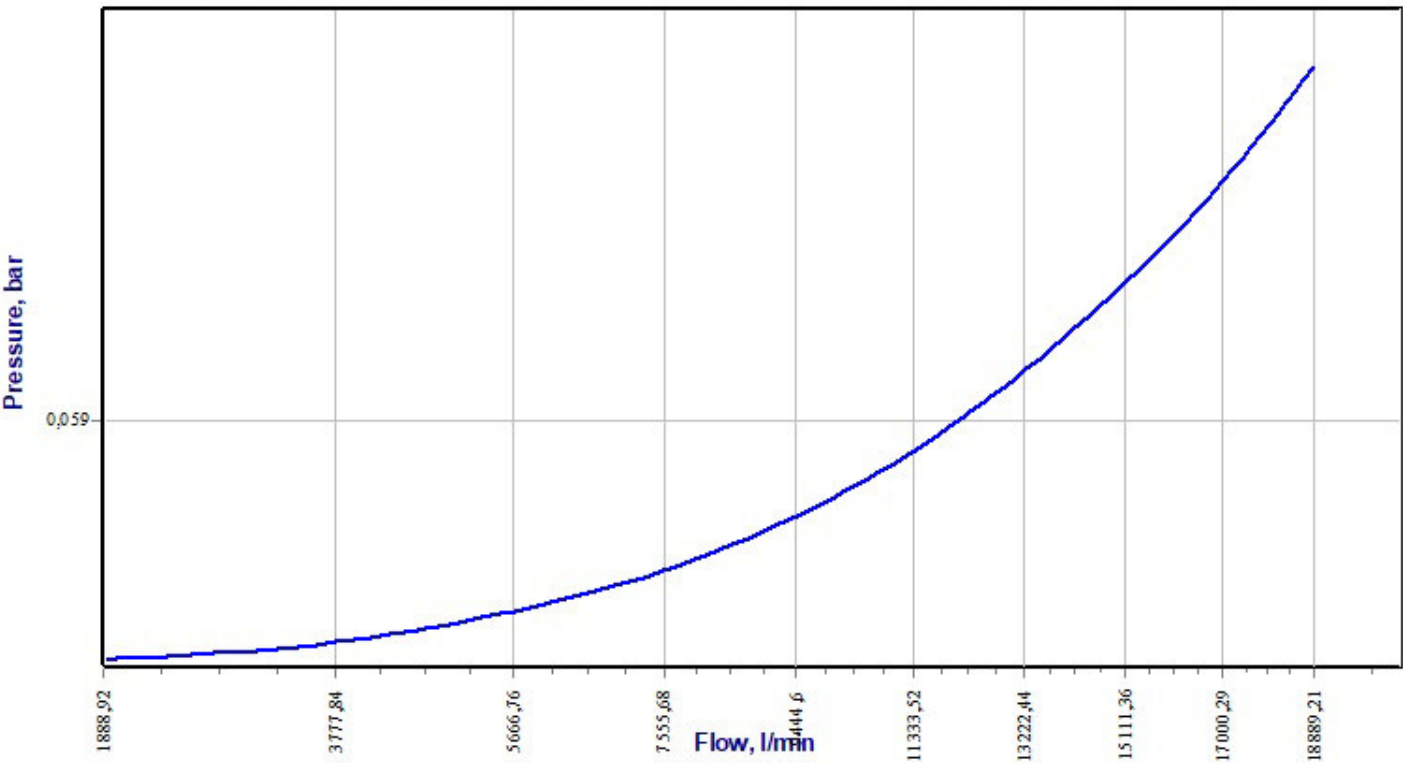
Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 230 (Check 590, Size = 200); Inlet Node: 091-I; Outlet Node: 091-O



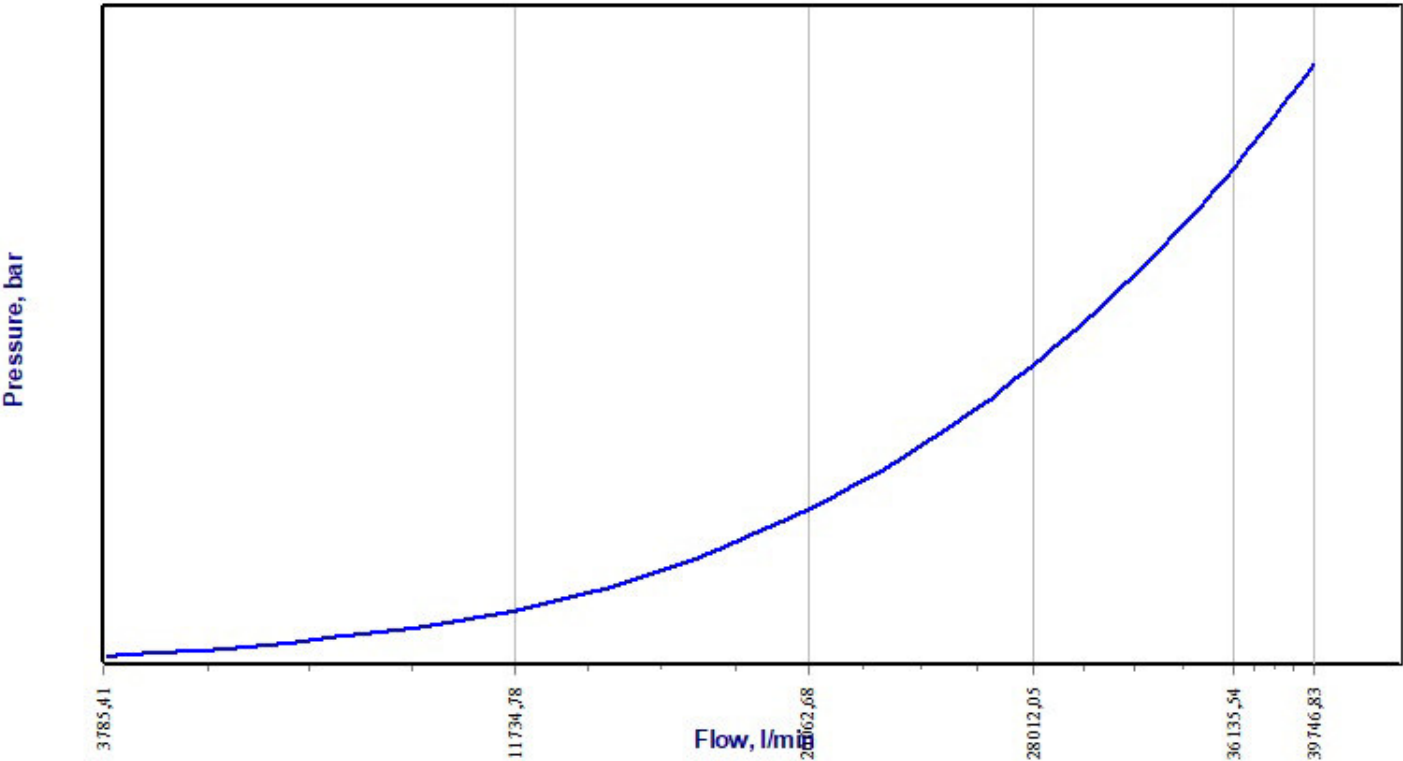
Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 231 (BFV-N, Size = 200); Inlet Node: 096-I; Outlet Node: 096-O



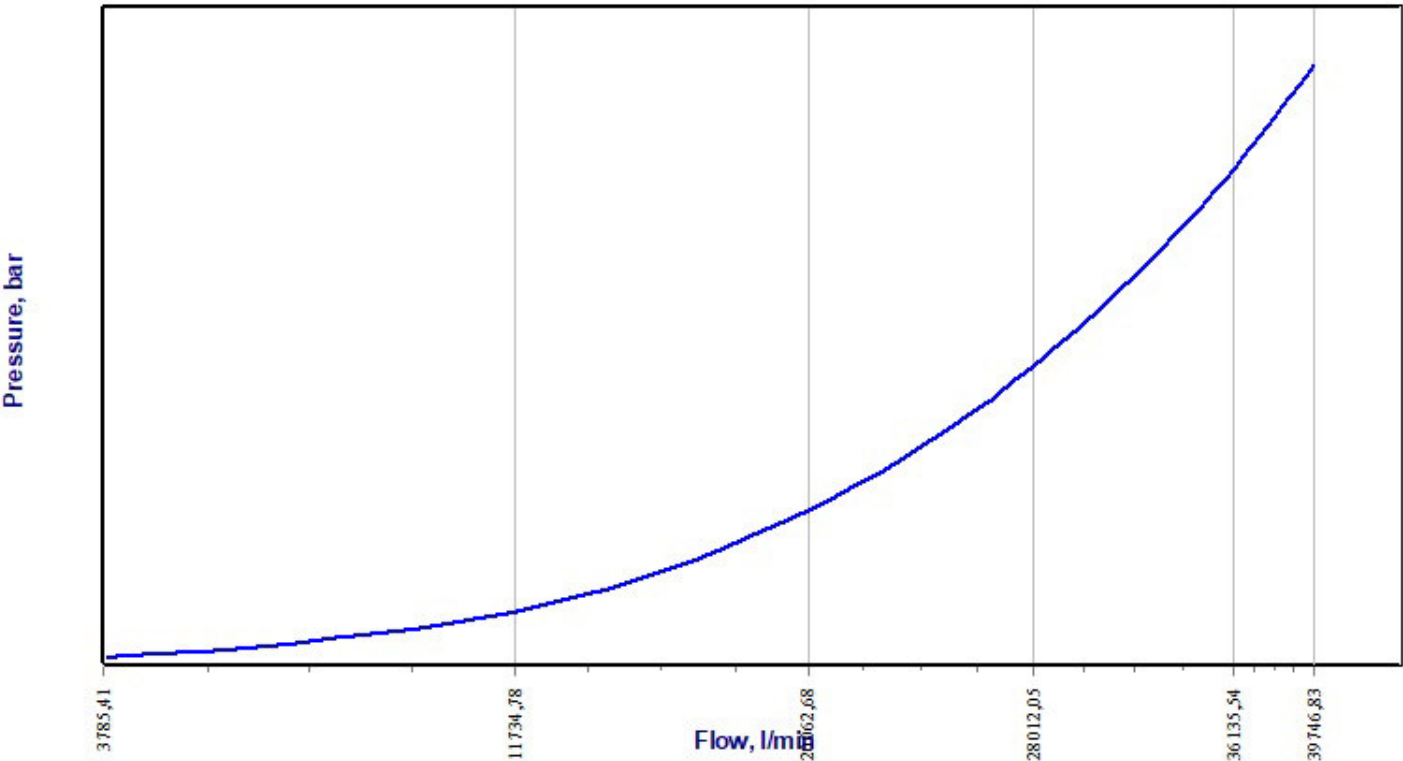
Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 232 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 123-I; Outlet Node: 123-O



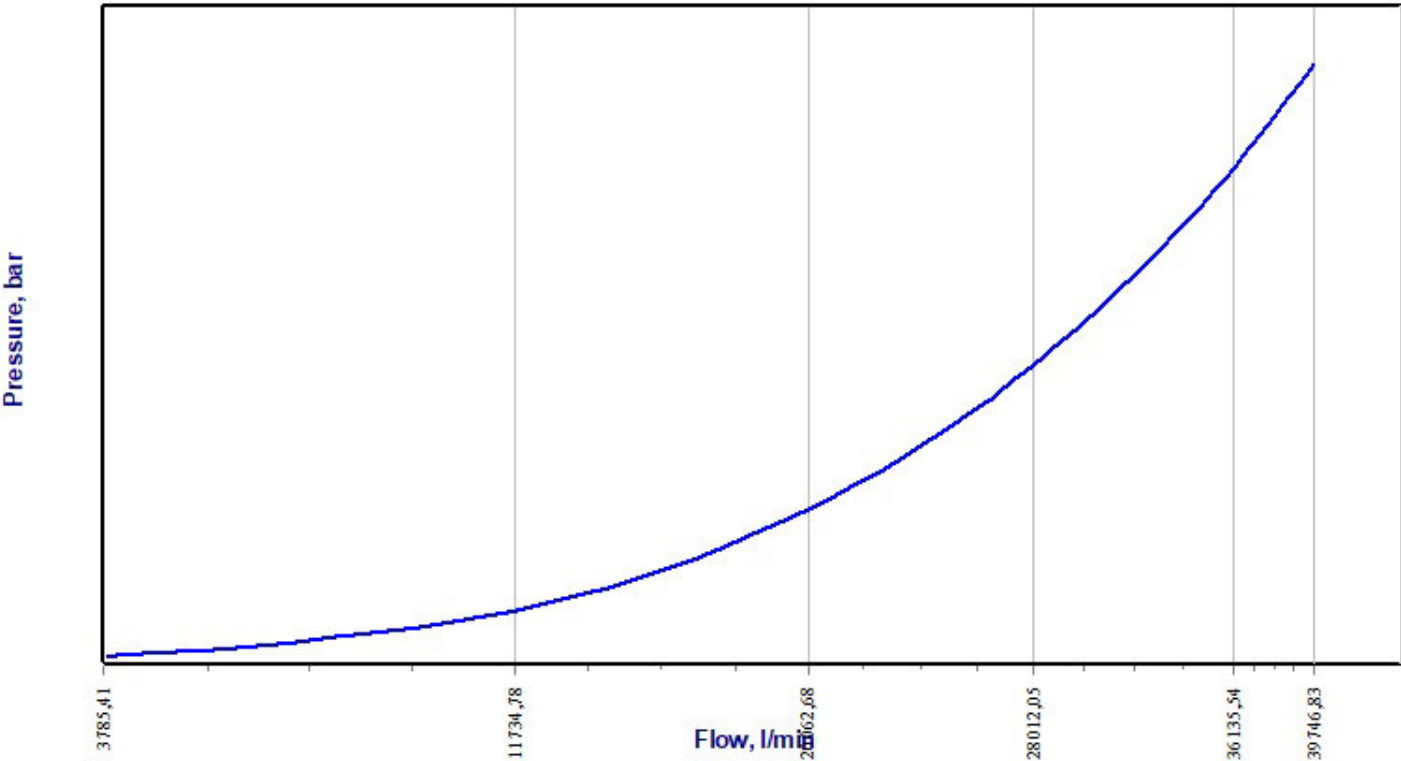
Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 233 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 124-I; Outlet Node: 124-O



Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 234 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 138-I; Outlet Node: 138-O



Pressure Loss Function

Design Area: 4; Valve Ref.: 235 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 139-I; Outlet Node: 139-O

