


Revize/Rev.	Datum/Date	Předmět revize/Revision Subject	Vypracoval/Designed by

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer	VAE Controls, s. r. o.				
Název akce/Project	Úprava výdeje do AC, dle požadavků vyhlášky č. 415/2012 Sb.				
Zak. číslo/Project No.	21095	Datum/Date	02/2022	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Třemošná				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro provádění stavby				

Vypracoval/Designed by	Ing. Svárovský Vladimír			Projektová org. / Project Company PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz 
Kontroloval/Checked by	Pazdera Michal			
Schválil/Approved by	Ing. Šimanský Jan			
HIP/Manager	Ing. Kohut Martin			

Část/Part	D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení D1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu SO104 SHZ
Podčást/Subsection	
SO/PS_CO/PU	
Profesní díl/Professions	
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title		
Hydraulická kalkulace		
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No.	Číslo revize / Rev. No.
	21095-DPS-D-D1-SO104-102	0

HYDRAULIC CALCULATIONS for

Job Information

Project Name : ČEPRO Třemošná

Contract No. : 2022-2-002

City: Třemošná, CZ 330 11

Project Location: Třemošná 1057

Date: 21.01.2022

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 13 565

Design

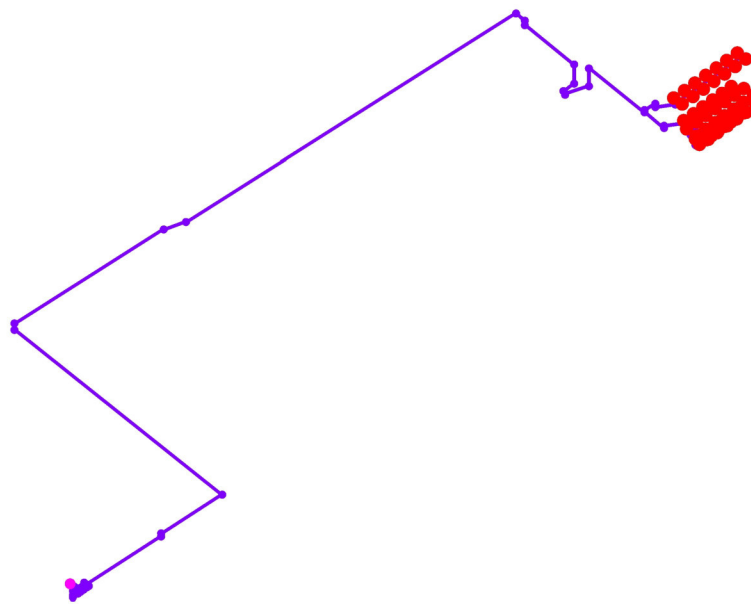
Remote Area Name	3
Remote Area Location	SP3
Occupancy Classification	
Density (l/min/m²)	6,7
Area of Application (m²)	404
Coverage per Sprinkler (m²)	8,8
Number of Calculated Sprinklers	56
In-Rack Demand (l/min)	0
Special Heads	
Hose Streams (l/min)	0
Total Water Required (incl. Hose Streams) (l/min)	2975,52
Required Pressure at Source (bar)	8,66
Type of System	Wet
Volume - Entire System (l)	7115,2 l

Water Supply Information

Date	21.1.2022
Location	Strojovna SHZ
Source	W1

Notes

Diagram for Design Area : 3



Hydraulic Analysis for : 3

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	12
1200	11,99
1800	11,9
2400	11,75
3000	11,4
3600	10,75
4200	9,8
4800	8,6
5400	7,3
6000	5,85
6360	5,2

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	12	11,99	1200	11,42	2975,52	8,66

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) 2975,52

InRack Sprinkler Flow (l/min) 0

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

 Total Sprinkler Flow (l/min) 2975,52

Other

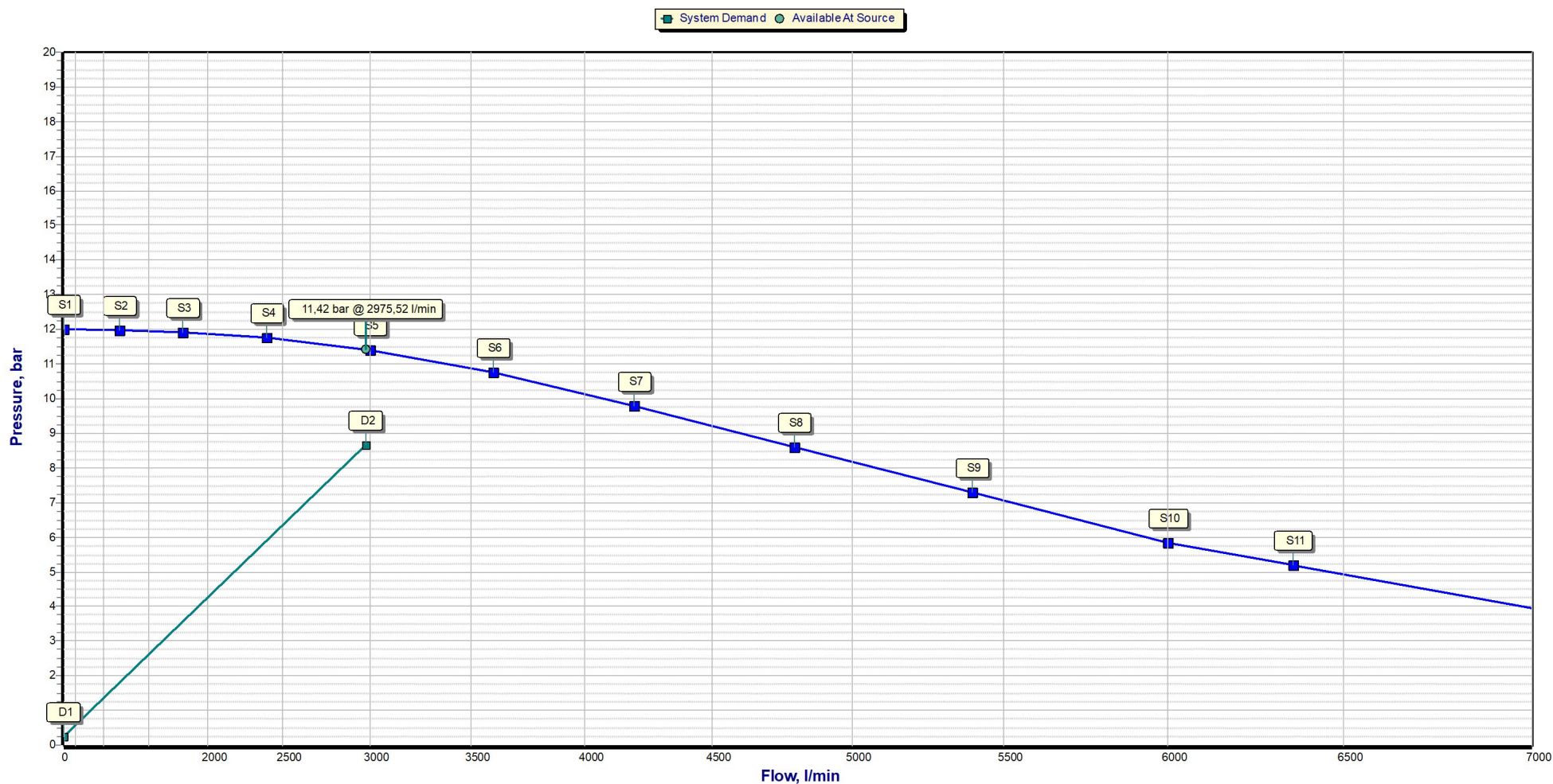
Required Margin of Safety (bar) 0

W1 - Pressure (bar) 8,66

W1 - Flow (l/min) 2975,52

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

Hydraulic Analysis for : 3



Hydraulic Analysis for : 3

Graph Labels

Label	Description	Values	
		Flow (l/min)	Pressure (bar)
S1	Supply point #1 - Static	0	12
S2	Supply point #2	1200	11,99
S3	Supply point #3	1800	11,9
S4	Supply point #4	2400	11,75
S5	Supply point #5	3000	11,4
S6	Supply point #6	3600	10,75
S7	Supply point #7	4200	9,8
S8	Supply point #8	4800	8,6
S9	Supply point #9	5400	7,3
S10	Supply point #10	6000	5,85
S11	Supply point #11	6360	5,2
D1	Elevation Pressure	0	0,25
D2	System Demand	2975,52	8,66

Curve Intersections & Safety Margins

Curve Name	Intersection		Safety Margin	
	Pressure (bar)	Flow (l/min)	Pressure (bar)	@ Flow (l/min)
Supply	10,98	3394,72	2,75	2975,52

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)
U1	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,8	45,26	5,12
U10	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,77	5,01
U11	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,74	5
U12	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,73	5
U13	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,73	5
U14	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,99	5,06
U15	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,89	5,04
U16	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,82	5,02
U17	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,77	5,01

U18	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,74	5
U19	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,73	5
U2	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,18	5,1
U20	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,73	5
U21	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,8	45,25	5,12
U22	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,18	5,1
U23	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,13	5,09
U24	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,1	5,08
U25	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,09	5,08
U26	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,09	5,08
U27	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	47	5,52
U28	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,91	5,5
U29	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,84	5,48
U3	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,14	5,09
U30	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,79	5,47
U31	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,75	5,46
U32	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,74	5,46
U33	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,73	5,46
U34	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,72	5,46
U35	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	47,12	5,55
U36	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	47,03	5,53
U37	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,96	5,51
U38	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,91	5,5
U39	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,87	5,49
U4	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,11	5,09

File: D:\VAE\Projekce\2022\2022-2-002 Čepro Třemošná\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\Hydr SP3
rozsireni.tyc3

U40	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,86	5,49
U41	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,85	5,49
U42	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	7	46,84	5,48
U5	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,1	5,08
U6	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	45,09	5,08
U7	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,99	5,06
U8	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,89	5,04
U9	Overhead Sprinkler	6,7	20	6,6	44,22	5	6,7	44,82	5,02
V1	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	9,2	80,87	3,5
V10	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,4	73,54	2,9
V11	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,3	73,11	2,86
V12	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,4	73,17	2,87
V13	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,3	72,8	2,84
V14	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,3	72,86	2,84
V2	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	9,2	80,94	3,51
V3	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,9	77,83	3,25
V4	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,9	77,9	3,25
V5	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,6	75,68	3,07
V6	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,6	75,75	3,07
V7	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,5	74,28	2,96
V8	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,5	74,35	2,96
V9	Overhead Sprinkler	8,8	43,2	6,6	57,82	2,1	8,4	73,48	2,89

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			5,13						
002	NODE			5,21						
003	NODE			5,22						
004	NODE			5,56						
005	NODE			5,56						
006	NODE			5,59						
007	NODE			5,57						
008	NODE			5,56						
009	NODE			5,56						
010	NODE			5,56						
011	NODE			5,56						
012	NODE			5,58						
013-I	NODE			5,64						
013-O	NODE			5,58						
014	NODE			5,22						
015	NODE			5,32						
016	NODE			5,42						
017	NODE			5,49						
018	NODE			6,04						
019	NODE			6,77						
020	NODE			6,96						
021-I	NODE			7,11						
021-O	NODE			6,98						
022	NODE			7,31						
077	NODE			7,32						
078	NODE			7,34						
079	NODE			6,78						
080	NODE			6,84						
081	NODE			6,71						
082	NODE			6,73						
083	NODE			7,08						
084	NODE			6,91						
085	NODE			7,07						
086	NODE			7,28						
087	NODE			7,54						
088	NODE			7,61						
089	NODE			7,72						
090	NODE			7,81						
091	NODE			7,92						
092	NODE			7,93						
093-I	NODE			8,1						
093-O	NODE			8,07						
094	NODE			8,16						
095	NODE			8,17						

File: D:\VAE\Projekce\2022\2022-2-002 Čepro Třemošná\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\Hydr SP3
rozsireni.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
096	NODE			8,17						
097-I	NODE			8,24						
097-O	NODE			8,17						
098-I	NODE			8,58						
098-O	NODE			8,24						
099-I	NODE			8,59						
099-O	NODE			8,58						
100	NODE			8,6						
101	NODE			8,6						
102	NODE			8,6						
103	NODE			8,61						
104	NODE			8,63						
105	NODE			8,63						
106-I	NODE			8,66						
106-O	NODE			8,63						
107-I	NODE			8,66						
107-O	NODE			8,66						
108-I	NODE			8,56						
108-O	NODE			8,56						
109-I	NODE			8,56						
109-O	NODE			8,28						
110-I	NODE			8,28						
110-O	NODE			8,22						
111	NODE			8,22						
112	NODE			5,02						
113	NODE			4,59						
114	NODE			4,5						
115	NODE			3,93						
116	NODE			3,79						
117	NODE			3,6						
118	NODE			3,34						
119	NODE			3,16						
120	NODE			3,04						
121	NODE			2,97						
122	NODE			2,95						
123	NODE			2,94						
125	NODE			2,86						
126	NODE			2,86						
127	NODE			5,56						
128	NODE			5,54						
129	NODE			5,22						
130	NODE			5,21						
131	NODE			5,13						
132	NODE			5,17						

File: D:\VAE\Projekce\2022\2022-2-002 Čepro Třemošná\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\Hydr SP3
rozsireni.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
133	NODE			5,15						
134	NODE			5,13						
135	NODE			5,07						
136	NODE			5,17						
137	NODE			5,15						
138	NODE			5,13						
139	NODE			5,07						
U1	HEAD	20	Open	5,12	5	45,26	1,04	6,8	6,6	6,7
U10	HEAD	20	Open	5,01	5	44,77	0,55	6,7	6,6	6,7
U11	HEAD	20	Open	5	5	44,74	0,53	6,7	6,6	6,7
U12	HEAD	20	Open	5	5	44,73	0,51	6,7	6,6	6,7
U13	HEAD	20	Open	5	5	44,73	0,51	6,7	6,6	6,7
U14	HEAD	20	Open	5,06	5	44,99	0,77	6,7	6,6	6,7
U15	HEAD	20	Open	5,04	5	44,89	0,67	6,7	6,6	6,7
U16	HEAD	20	Open	5,02	5	44,82	0,6	6,7	6,6	6,7
U17	HEAD	20	Open	5,01	5	44,77	0,55	6,7	6,6	6,7
U18	HEAD	20	Open	5	5	44,74	0,52	6,7	6,6	6,7
U19	HEAD	20	Open	5	5	44,73	0,51	6,7	6,6	6,7
U2	HEAD	20	Open	5,1	5	45,18	0,96	6,7	6,6	6,7
U20	HEAD	20	Open	5	5	44,73	0,51	6,7	6,6	6,7
U21	HEAD	20	Open	5,12	5	45,25	1,03	6,8	6,6	6,7
U22	HEAD	20	Open	5,1	5	45,18	0,96	6,7	6,6	6,7
U23	HEAD	20	Open	5,09	5	45,13	0,91	6,7	6,6	6,7
U24	HEAD	20	Open	5,08	5	45,1	0,88	6,7	6,6	6,7
U25	HEAD	20	Open	5,08	5	45,09	0,87	6,7	6,6	6,7
U26	HEAD	20	Open	5,08	5	45,09	0,87	6,7	6,6	6,7
U27	HEAD	20	Open	5,52	5	47	2,78	7	6,6	6,7
U28	HEAD	20	Open	5,5	5	46,91	2,69	7	6,6	6,7
U29	HEAD	20	Open	5,48	5	46,84	2,62	7	6,6	6,7
U3	HEAD	20	Open	5,09	5	45,14	0,92	6,7	6,6	6,7
U30	HEAD	20	Open	5,47	5	46,79	2,57	7	6,6	6,7
U31	HEAD	20	Open	5,46	5	46,75	2,54	7	6,6	6,7
U32	HEAD	20	Open	5,46	5	46,74	2,52	7	6,6	6,7
U33	HEAD	20	Open	5,46	5	46,73	2,51	7	6,6	6,7
U34	HEAD	20	Open	5,46	5	46,72	2,51	7	6,6	6,7
U35	HEAD	20	Open	5,55	5	47,12	2,9	7	6,6	6,7
U36	HEAD	20	Open	5,53	5	47,03	2,81	7	6,6	6,7
U37	HEAD	20	Open	5,51	5	46,96	2,74	7	6,6	6,7
U38	HEAD	20	Open	5,5	5	46,91	2,69	7	6,6	6,7
U39	HEAD	20	Open	5,49	5	46,87	2,65	7	6,6	6,7
U4	HEAD	20	Open	5,09	5	45,11	0,89	6,7	6,6	6,7
U40	HEAD	20	Open	5,49	5	46,86	2,64	7	6,6	6,7
U41	HEAD	20	Open	5,49	5	46,85	2,63	7	6,6	6,7
U42	HEAD	20	Open	5,48	5	46,84	2,62	7	6,6	6,7

File: D:\VAE\Projekce\2022\2022-2-002 Čepro Třemošná\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\Hydr SP3
rozsireni.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
U5	HEAD	20	Open	5,08	5	45,1	0,88	6,7	6,6	6,7
U6	HEAD	20	Open	5,08	5	45,09	0,87	6,7	6,6	6,7
U7	HEAD	20	Open	5,06	5	44,99	0,77	6,7	6,6	6,7
U8	HEAD	20	Open	5,04	5	44,89	0,67	6,7	6,6	6,7
U9	HEAD	20	Open	5,02	5	44,82	0,6	6,7	6,6	6,7
V1	HEAD	43,2	Open	3,5	2,1	80,87	23,05	9,2	6,6	8,8
V10	HEAD	43,2	Open	2,9	2,1	73,54	15,73	8,4	6,6	8,8
V11	HEAD	43,2	Open	2,86	2,1	73,11	15,29	8,3	6,6	8,8
V12	HEAD	43,2	Open	2,87	2,1	73,17	15,36	8,4	6,6	8,8
V13	HEAD	43,2	Open	2,84	2,1	72,8	14,98	8,3	6,6	8,8
V14	HEAD	43,2	Open	2,84	2,1	72,86	15,04	8,3	6,6	8,8
V2	HEAD	43,2	Open	3,51	2,1	80,94	23,12	9,2	6,6	8,8
V3	HEAD	43,2	Open	3,25	2,1	77,83	20,02	8,9	6,6	8,8
V4	HEAD	43,2	Open	3,25	2,1	77,9	20,09	8,9	6,6	8,8
V5	HEAD	43,2	Open	3,07	2,1	75,68	17,87	8,6	6,6	8,8
V6	HEAD	43,2	Open	3,07	2,1	75,75	17,94	8,6	6,6	8,8
V7	HEAD	43,2	Open	2,96	2,1	74,28	16,47	8,5	6,6	8,8
V8	HEAD	43,2	Open	2,96	2,1	74,35	16,53	8,5	6,6	8,8
V9	HEAD	43,2	Open	2,89	2,1	73,48	15,66	8,4	6,6	8,8
W1	SUPPLY			8,66		-2975,52				

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
249	013-I	013-O	100		0	0,245				0	0,08	-0,02	1918,96
250	021-I	021-O	100		0	0,116				0	0,12	0,01	2975,52
256	093-I	093-O	150		0	0,148				0	0,02	0,01	2975,52
259	097-I	097-O	100		0	0,245				0	0,07	0	1606,61
258	098-I	098-O	100		0	0,152				0	0,33	0	1606,61
257	099-I	099-O	100		0	0,19				0	0,00	0	1606,61
261	106-I	106-O	200		0	0,356				0	0,03	0	2975,52
260	107-I	107-O	200		0	0,23				0	0	0	2975,52
264	110-I	110-O	100		0	0,245				0	0,06	0	1368,91
263	109-I	109-O	100		0	0,152				0	0,28	0	1368,91
262	108-I	108-O	100		0	0,19				0	0,00	0	1368,91
243	U19	U20	50	55,7	120	3				0,31	0	0	44,73
232	U12	U13	50	55,7	120	3				0,31	0	0	44,73
248	U25	U26	50	55,7	120	3				0,31	0	0	45,09
221	U5	U6	50	55,7	120	3				0,31	0	0	45,09
212	U33	U34	50	55,7	120	2				0,32	0	0	46,72
015	U41	U42	50	55,7	120	2				0,32	0	0	46,84
242	U18	U19	50	55,7	120	3				0,61	0,00	0	89,46
231	U11	U12	50	55,7	120	3				0,61	0,00	0	89,46
247	U24	U25	50	55,7	120	3				0,62	0,00	0	90,18
220	U4	U5	50	55,7	120	3				0,62	0,00	0	90,19
211	U32	U33	50	55,7	120	2				0,64	0,00	0	93,45
014	U40	U41	50	55,7	120	2				0,64	0,00	0	93,69
005	004	005	100	107,9	120	0,2	1(VdS.Tee-Run);			0,68	0	0	375,43
241	U17	U18	50	55,7	120	3				0,92	0,01	0	134,2
230	U10	U11	50	55,7	120	3				0,92	0,01	0	134,21
246	U23	U24	50	55,7	120	3				0,93	0,01	0	135,28
219	U3	U4	50	55,7	120	3				0,93	0,01	0	135,3
210	U31	U32	50	55,7	120	2				0,96	0,00	0	140,19
013	U39	U40	50	55,7	120	2				0,96	0,00	0	140,55
185	122	123	50	55,7	120	3,035	1(VdS.Tee-Run);			1	0,01	0	145,66
016	008	004	100	107,9	120	0,2	1(VdS.Tee-Run);			1,18	0	0	646,26
240	U16	U17	50	55,7	120	3				1,22	0,01	0	178,97
229	U9	U10	50	55,7	120	3				1,22	0,01	0	178,98
245	U22	U23	50	55,7	120	3				1,23	0,01	0	180,41
218	U2	U3	50	55,7	120	3				1,23	0,01	0	180,44
209	U30	U31	50	55,7	120	2				1,28	0,01	0	186,94
012	U38	U39	50	55,7	120	2				1,28	0,01	0	187,42
156	096	095	150	160,3	120	0,5				1,33	0	0	1606,61
162	102	101	150	160,3	120	0,25	1(VdS.Tee-Run);			1,33	0	0	1606,61
166	106-O	105	200	210,1	120	0,244				1,43	0	0	2975,52
167	107-O	106-I	200	210,1	120	0,27				1,43	0	0	2975,52
168	W1	107-I	200	210,1	120	0,5				1,43	0	0	2975,52
239	U15	U16	50	55,7	120	3				1,53	0,02	0	223,78

File: D:\VAE\Projekce\2022\2022-2-002 Čepro Třemošná\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\Hydr SP3
rozšíření.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
228	U8	U9	50	55,7	120	3				1,53	0,02	0	223,8
244	U21	U22	50	55,7	120	3				1,54	0,02	0	225,58
217	U1	U2	50	55,7	120	3				1,54	0,02	0	225,63
208	U29	U30	50	55,7	120	2				1,6	0,01	0	233,73
011	U37	U38	50	55,7	120	2				1,6	0,01	0	234,33
017	009	008	100	107,9	120	0,2	1(VdS.Tee-Run);			1,75	0	0	959,92
238	U14	U15	50	55,7	120	3				1,84	0,02	0	268,67
227	U7	U8	50	55,7	120	3				1,84	0,02	0	268,69
001	001	U21	50	55,7	120	0,45	1(VdS.90w);	0,69	1,14	1,85	0,01	0	270,83
002	002	001	50	55,7	120	3,783	1(VdS.90w);	0,69	4,473	1,85	0,03	0,05	270,83
003	003	002	50	55,7	120	0,15	1(VdS.90w);	0,69	0,84	1,85	0,01	0	270,83
004	004	003	50	55,7	120	3	1(VdS.Tee-Br);	2,91	5,91	1,85	0,05	0,29	270,83
216	131	U1	50	55,7	120	0,45	1(VdS.90w);	0,69	1,14	1,85	0,01	0	270,88
215	130	131	50	55,7	120	3,783	1(VdS.90w);	0,69	4,473	1,85	0,03	0,05	270,88
214	129	130	50	55,7	120	0,15	1(VdS.90w);	0,69	0,84	1,85	0,01	0	270,88
213	010	129	50	55,7	120	3	1(VdS.Tee-Br);	2,91	5,91	1,85	0,05	0,29	270,88
207	U28	U29	50	55,7	120	2				1,92	0,02	0	280,57
010	U36	U37	50	55,7	120	2				1,92	0,02	0	281,28
184	121	122	50	55,7	120	3,335	1(VdS.Tee-Run);			2	0,03	0	291,94
237	139	U14	50	55,7	120	0,3	1(VdS.90w);	0,69	0,99	2,15	0,01	0	313,66
236	138	139	50	55,7	120	0,5	1(VdS.90w);	0,69	1,19	2,15	0,01	0,05	313,66
235	137	138	50	55,7	120	1,45	1(VdS.90w);	0,69	2,14	2,15	0,02	0	313,66
234	136	137	50	55,7	120	1,5	1(VdS.90w);	0,69	2,19	2,15	0,02	0	313,66
233	008	136	50	55,7	120	3,25	1(VdS.Tee-Br);	2,91	6,16	2,15	0,06	0,32	313,66
226	135	U7	50	55,7	120	0,3	1(VdS.90w);	0,69	0,99	2,15	0,01	0	313,68
225	134	135	50	55,7	120	0,5	1(VdS.90w);	0,69	1,19	2,15	0,01	0,05	313,68
224	133	134	50	55,7	120	1,45	1(VdS.90w);	0,69	2,14	2,15	0,02	0	313,68
223	132	133	50	55,7	120	1,5	1(VdS.90w);	0,69	2,19	2,15	0,02	0	313,68
222	009	132	50	55,7	120	3,25	1(VdS.Tee-Br);	2,91	6,16	2,15	0,06	0,32	313,68
188	125	V13	25	26,6	120	0,3	1(VdS.90w);	0,36	0,66	2,18	0,02	0	72,8
187	123	125	25	26,6	120	1,435	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,975	2,18	0,08	0	72,8
190	126	V14	25	26,6	120	0,3	1(VdS.90w);	0,36	0,66	2,19	0,02	0	72,86
189	123	126	25	26,6	120	1,245	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,785	2,19	0,08	0	72,86
191	122	V11	25	26,6	120	1,435	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,975	2,19	0,08	0	73,11
192	122	V12	25	26,6	120	1,245	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,785	2,19	0,08	0	73,17
193	121	V9	25	26,6	120	1,435	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,975	2,2	0,08	0	73,48
194	121	V10	25	26,6	120	1,245	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,785	2,21	0,08	0	73,54
195	120	V7	25	26,6	120	1,435	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,975	2,23	0,08	0	74,28
196	120	V8	25	26,6	120	1,245	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,785	2,23	0,08	0	74,35
206	U27	U28	50	55,7	120	2				2,24	0,02	0	327,47
009	U35	U36	50	55,7	120	2				2,25	0,02	0	328,31
197	119	V5	25	26,6	120	1,435	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,975	2,27	0,09	0	75,68
198	119	V6	25	26,6	120	1,245	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,785	2,27	0,08	0	75,75
018	010	009	100	107,9	120	0,2	1(VdS.Tee-Run);			2,32	0,00	0	1273,6

File: D:\VAE\Projekce\2022\2022-2-002 Čepro Třemošná\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\Hydr SP3
rozsireni.tyc3

Pipe Data

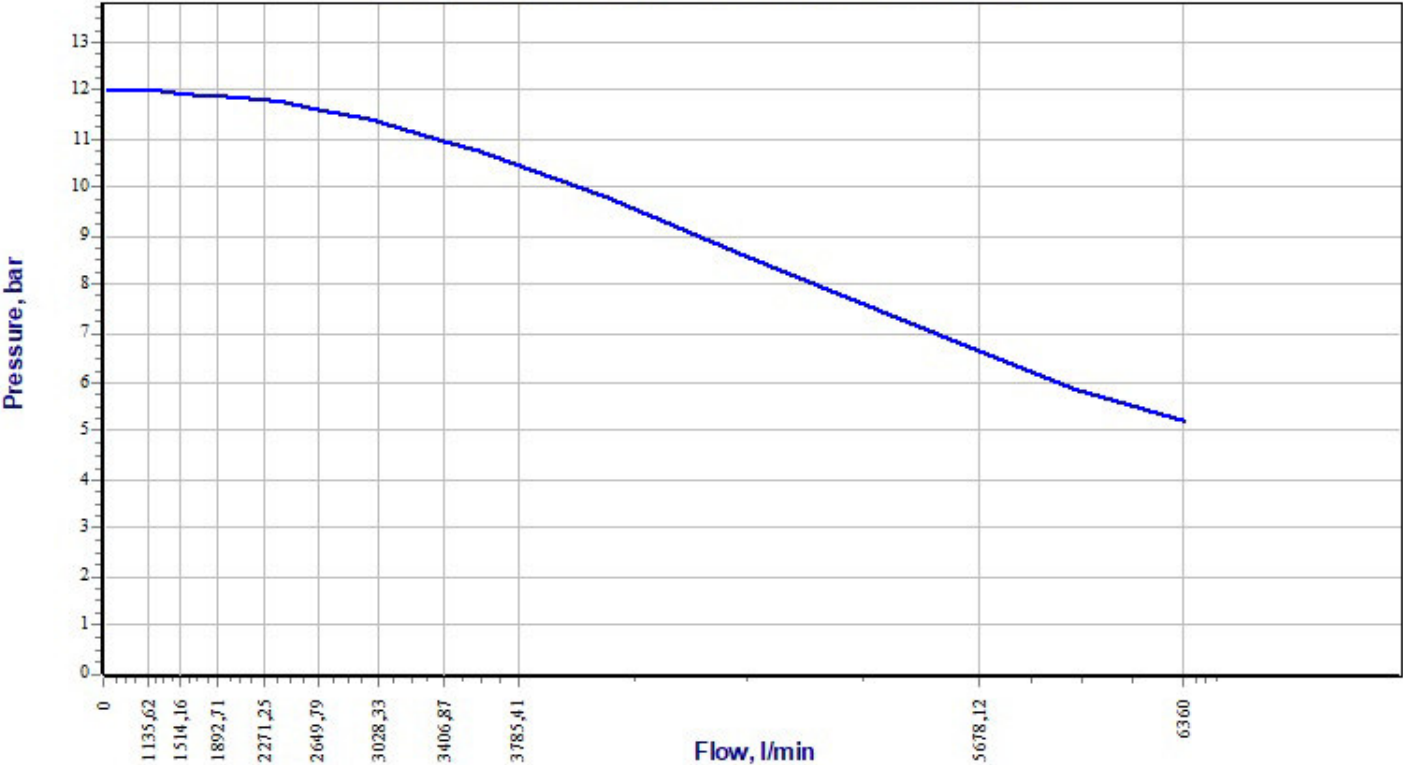
Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
199	118	V3	25	26,6	120	1,435	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,975	2,33	0,09	0	77,83
200	118	V4	25	26,6	120	1,245	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,785	2,34	0,09	0	77,9
201	117	V1	25	26,6	120	1,435	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,975	2,43	0,1	0	80,87
202	117	V2	25	26,6	120	1,245	1(VdS.Tee-Br);	1,54	2,785	2,43	0,09	0	80,94
137	077	022	150	160,3	120	1,124	1(VdS.90w);	2	3,124	2,46	0,01	0	2975,52
138	078	077	150	160,3	120	3,404	1(VdS.90w);	2	5,404	2,46	0,02	0	2975,52
139	079	078	150	160,3	120	6	1(VdS.90w);	2	8	2,46	0,03	-0,59	2975,52
140	080	079	150	160,3	120	16,425	1(VdS.90w);	2	18,425	2,46	0,07	0	2975,52
141	081	080	150	160,3	120	1,5	1(VdS.90w);	2	3,5	2,46	0,01	-0,15	2975,52
142	082	081	150	160,3	120	3	1(VdS.90w);	2	5	2,46	0,02	0	2975,52
143	083	082	150	160,3	120	97,865	1(elbow.22.5);	1,067	98,932	2,46	0,35	0	2975,52
144	084	083	150	160,3	120	6,801	1(elbow.22.5);	1,067	7,868	2,46	0,03	-0,2	2975,52
145	085	084	150	160,3	120	44,267	1(VdS.90w);	2	46,267	2,46	0,16	0	2975,52
146	086	085	150	160,3	120	2	1(VdS.90w);	2	4	2,46	0,01	0,2	2975,52
147	087	086	150	160,3	120	69,112	1(VdS.90w);	2	71,112	2,46	0,25	0	2975,52
148	088	087	150	160,3	120	18,193	1(VdS.90w);	2	20,193	2,46	0,07	0	2975,52
149	089	088	150	160,3	120	1	1(VdS.90w);	2	3	2,46	0,01	0,1	2975,52
150	090	089	150	160,3	120	25,259	1(VdS.90w);	2	27,259	2,46	0,1	0	2975,52
151	091	090	150	160,3	120	1	1(VdS.90w);	2	3	2,46	0,01	0,1	2975,52
152	092	091	150	160,3	120	1,094	1(VdS.90w);	2	3,094	2,46	0,01	0	2975,52
153	093-O	092	150	160,3	120	1,352				2,46	0,00	0,13	2975,52
154	094	093-I	150	160,3	120	0,5	1(VdS.90w);	2	2,5	2,46	0,01	0,05	2975,52
155	095	094	150	160,3	120	1,7	1(VdS.Tee-Run);			2,46	0,01	0	2975,52
163	103	102	150	160,3	120	1	1(VdS.90w);	2	3	2,46	0,01	0	2975,52
164	104	103	150	160,3	120	2,4	1(VdS.90w);	2	4,4	2,46	0,02	0	2975,52
165	105	104	150	160,3	120	0,3				2,46	0,00	0	2975,52
173	111	095	100	107,9	120	0,707	1(VdS.Tee-Br);1(VdS.45s);	7,71	8,417	2,5	0,05	0	1368,91
172	110-O	111	100	107,9	120	0,005				2,5	0	0	1368,91
171	109-O	110-I	100	107,9	120	0,848				2,5	0,01	0	1368,91
170	108-O	109-I	100	107,9	120	0,81				2,5	0,00	0	1368,91
169	102	108-I	100	107,9	120	0,5	1(VdS.Tee-Br);	6,1	6,6	2,5	0,04	0	1368,91
205	128	U27	50	55,7	120	0,7	1(VdS.90w);	0,69	1,39	2,56	0,02	0	374,48
204	127	128	50	55,7	120	0,5	1(VdS.90w);	0,69	1,19	2,56	0,02	0	374,48
203	011	127	50	55,7	120	0,5	1(VdS.Tee-Br);	2,91	3,41	2,56	0,05	-0,05	374,48
008	007	U35	50	55,7	120	0,7	1(VdS.90w);	0,69	1,39	2,57	0,02	0	375,43
007	006	007	50	55,7	120	0,5	1(VdS.90w);	0,69	1,19	2,57	0,02	0	375,43
006	005	006	50	55,7	120	0,5	1(VdS.90w);	0,69	1,19	2,57	0,02	-0,05	375,43
019	011	010	100	107,9	120	0,2	1(VdS.Tee-Run);			2,82	0,00	0	1544,48
157	097-O	096	100	107,9	120	0,005				2,93	0	0	1606,61
158	098-O	097-I	100	107,9	120	0,848				2,93	0,01	0	1606,61
159	099-O	098-I	100	107,9	120	0,81				2,93	0,01	0	1606,61
160	100	099-I	100	107,9	120	0,5	1(VdS.90w);	1,43	1,93	2,93	0,02	0	1606,61
161	101	100	100	107,9	120	0,25				2,93	0,00	0	1606,61
183	120	121	50	55,7	120	3,335	1(VdS.Tee-Run);			3	0,07	0	438,96

File: D:\VAE\Projekce\2022\2022-2-002 Čepro Třemošná\01_Projekt\04_DPS\Výkresy\HC\Hydr SP3
rozsireni.tyc3

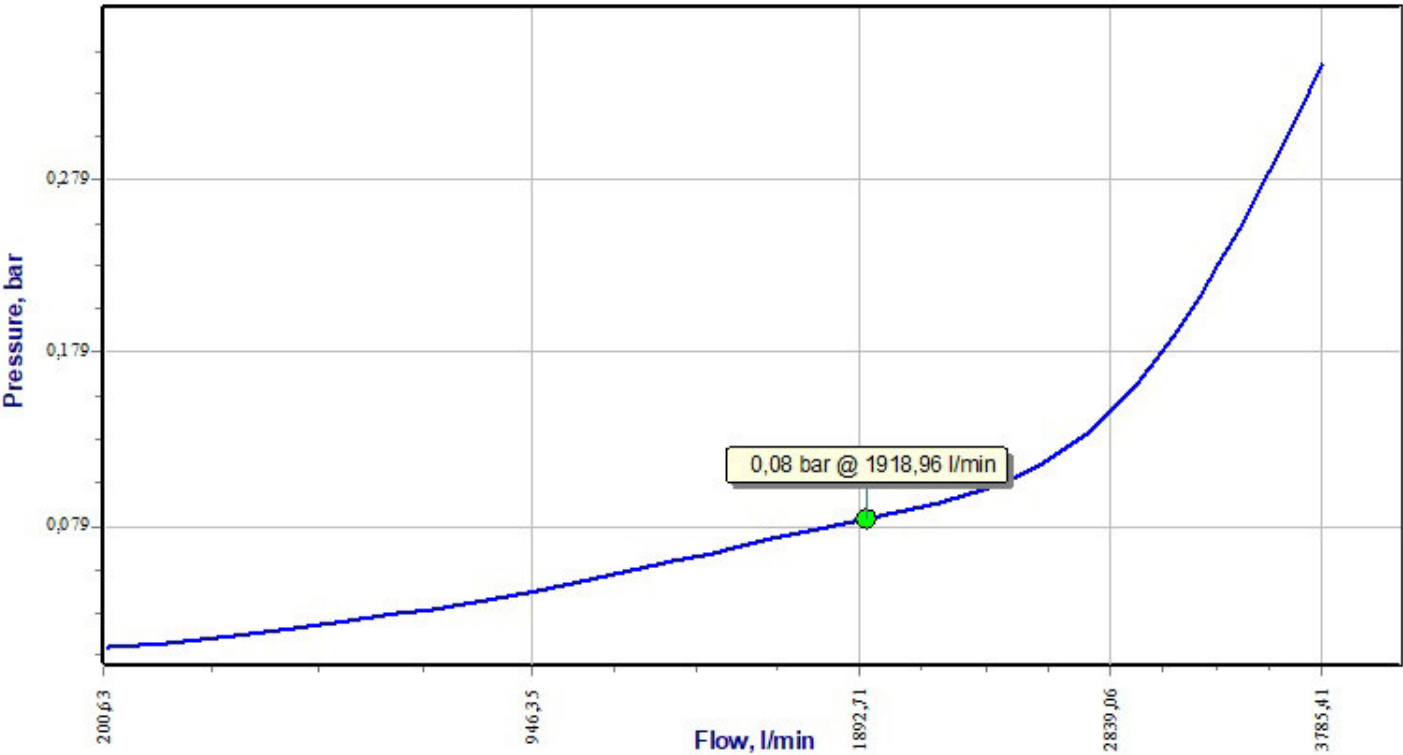
Pipe Data

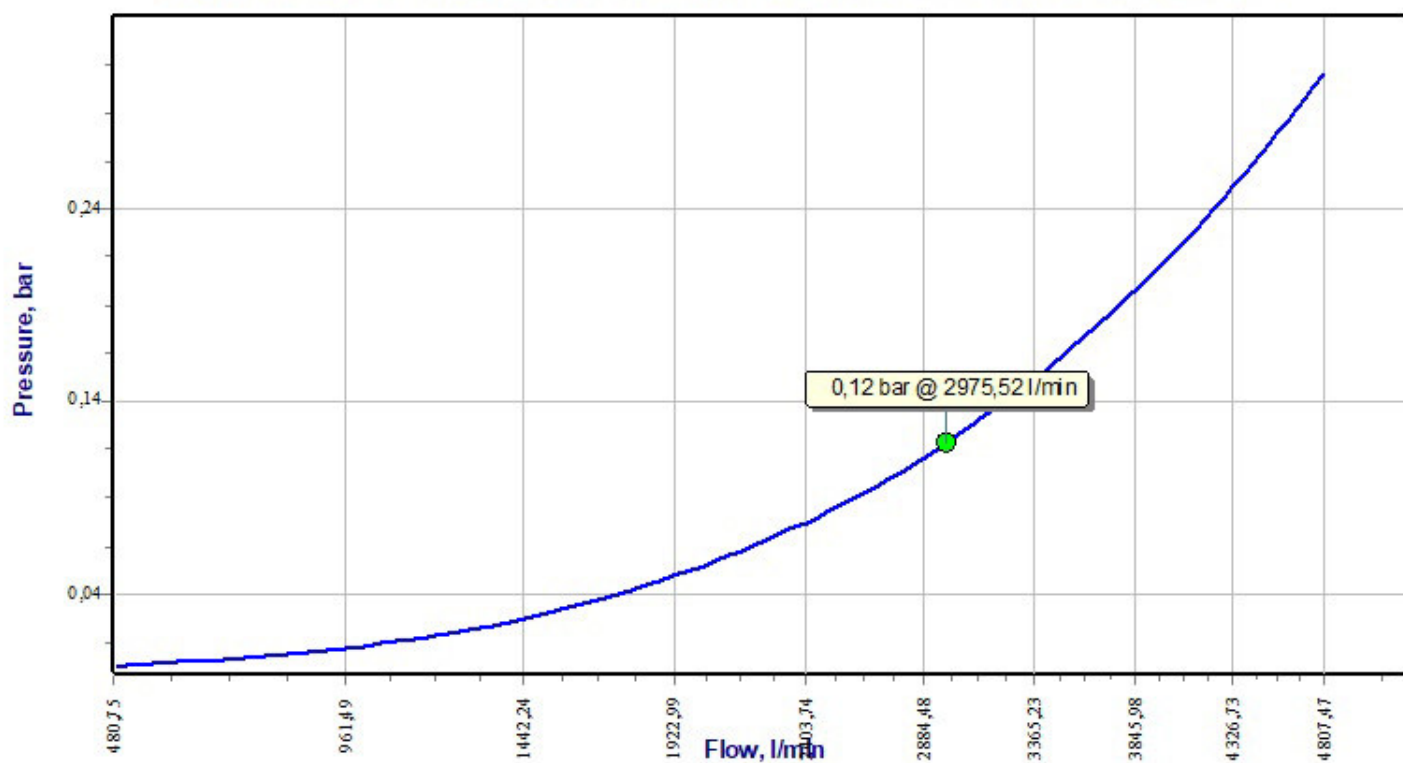
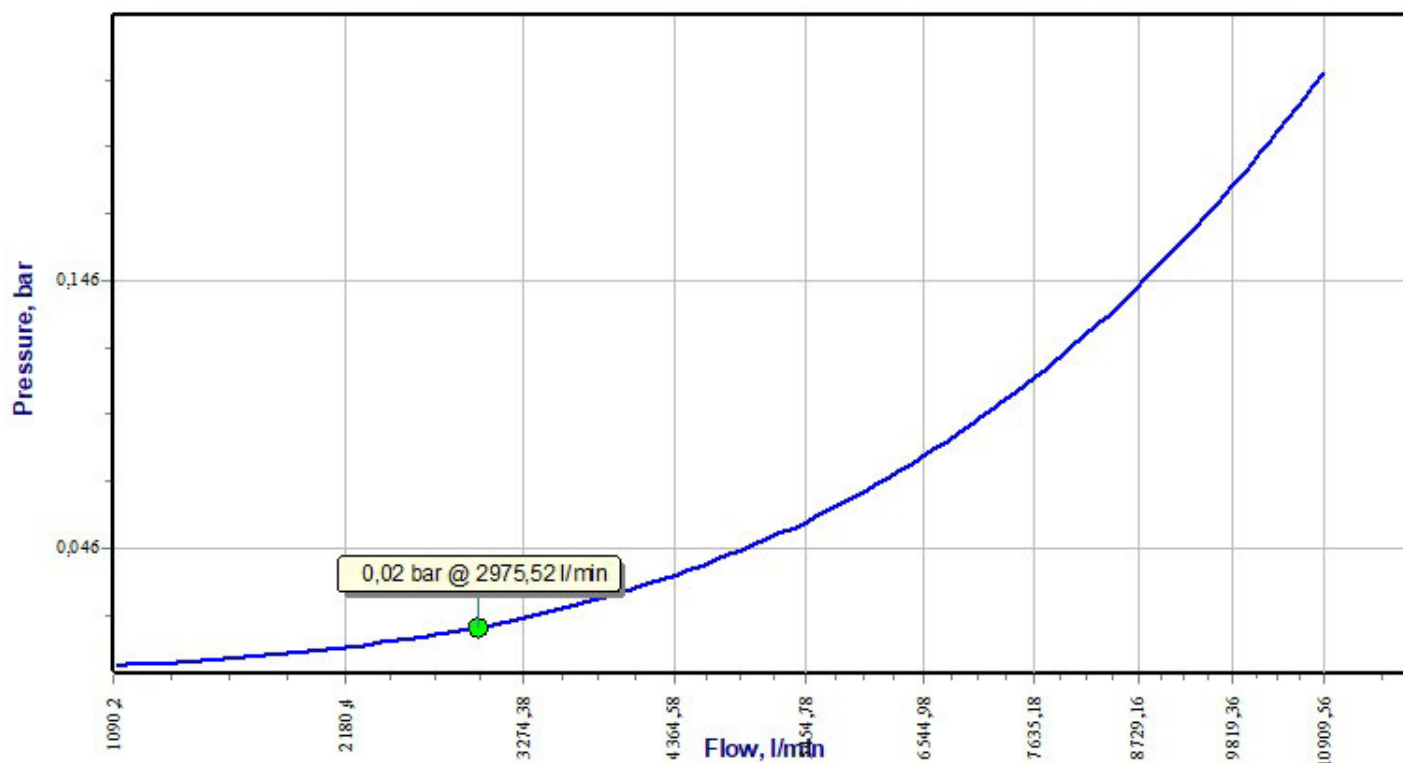
Pipe	Start	End	Size	ID	HWC	Len.	Fitt	Eq. L.	Tot. L.	Vel.	Loss Fr.	Loss El.	Flow
				mm		m		m	m	m/s	bar	bar	l/min
020	012	011	100	107,9	120	0,4	1(VdS.90w);	1,43	1,83	3,5	0,02	0	1918,96
021	013-O	012	100	107,9	120	0,055				3,5	0	-0,01	1918,96
022	014	013-I	100	107,9	120	4,95	1(VdS.90w);	1,43	6,38	3,5	0,07	-0,49	1918,96
023	015	014	100	107,9	120	6,849	1(VdS.90w);	1,43	8,279	3,5	0,1	0	1918,96
024	016	015	100	107,9	120	0,75	1(VdS.90w);	1,43	2,18	3,5	0,03	0,07	1918,96
025	017	016	100	107,9	120	6,489	1(VdS.Tee-Run);			3,5	0,07	0	1918,96
182	119	120	50	55,7	120	3,335	1(VdS.Tee-Run);			4,02	0,12	0	587,58
181	118	119	50	55,7	120	3,335	1(VdS.Tee-Run);			5,05	0,18	0	739,02
026	018	017	100	107,9	120	18,472	1(VdS.90w);	1,43	19,902	5,42	0,54	0	2975,52
027	019	018	100	107,9	120	5,5	1(VdS.90w);	1,43	6,93	5,42	0,19	0,54	2975,52
028	020	019	100	107,9	120	5,761	1(VdS.90w);	1,43	7,191	5,42	0,2	0	2975,52
029	021-O	020	100	107,9	120	0,134				5,42	0,00	0,01	2975,52
030	022	021-I	100	107,9	120	0,25	1(VdS.Tee-Br);	6,1	6,35	5,42	0,17	0,02	2975,52
180	117	118	50	55,7	120	3,335	1(VdS.Tee-Run);			6,12	0,26	0	894,76
179	116	117	50	55,7	120	1,001	1(VdS.90w);	0,69	1,691	7,23	0,19	0	1056,56
178	115	116	50	55,7	120	0,33	1(VdS.90w);	0,69	1,02	7,23	0,11	0,03	1056,56
177	114	115	50	55,7	120	4,44	1(VdS.90w);	0,69	5,13	7,23	0,57	0	1056,56
176	113	114	50	55,7	120	1,05	1(VdS.90w);	0,69	1,74	7,23	0,19	-0,1	1056,56
175	112	113	50	55,7	120	3,189	1(VdS.90w);	0,69	3,879	7,23	0,43	0	1056,56
174	017	112	50	55,7	120	0,75	1(VdS.Tee-Br);	2,91	3,66	7,23	0,4	0,07	1056,56

Pressure vs. Flow Function
Design Area: 3; Supply Ref.: W1; Supply Name:W1



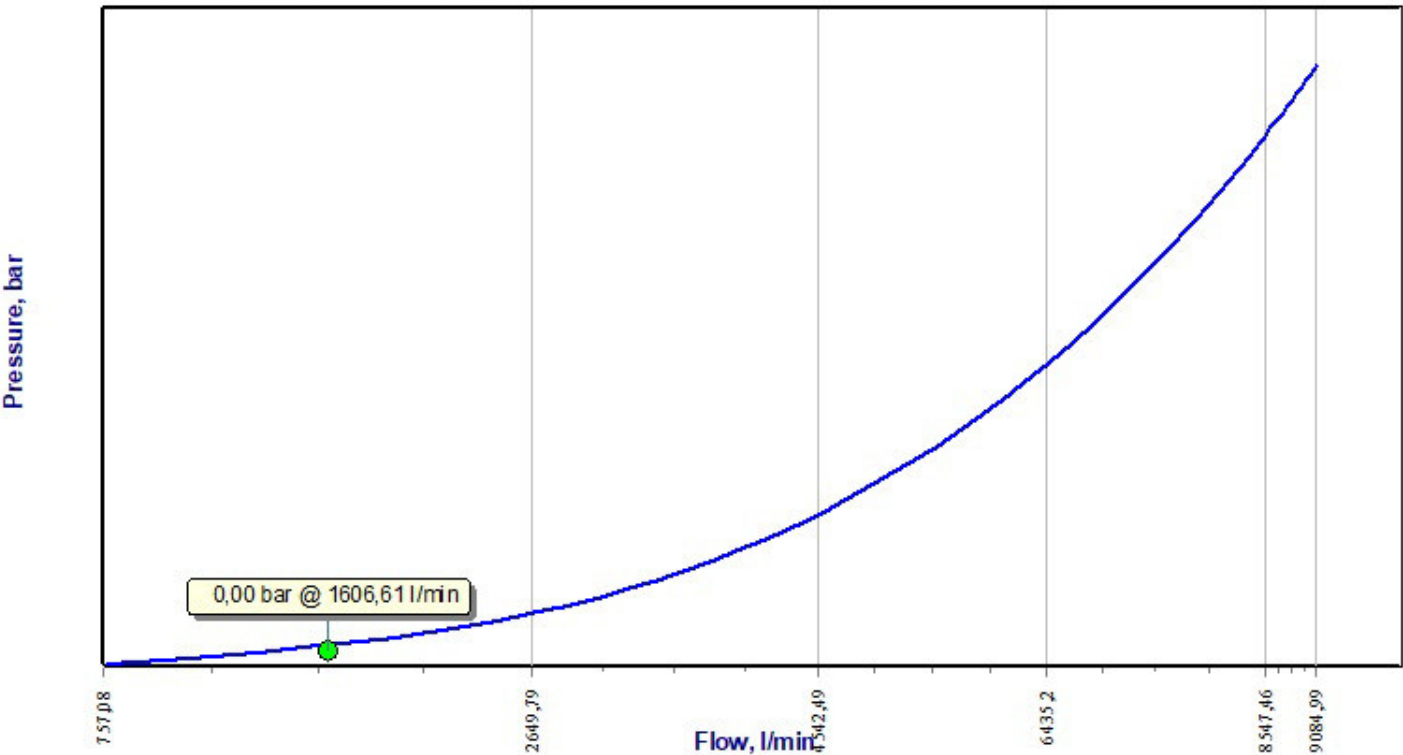
Pressure Loss Function
Design Area: 3; Valve Ref.: 249 (CV-1F Check, Size = 100); Inlet Node: 013-I; Outlet Node: 013-O



Pressure Loss Function**Design Area: 3; Valve Ref.: 250 (BFV-N, Size = 100); Inlet Node: 021-I; Outlet Node: 021-O****Pressure Loss Function****Design Area: 3; Valve Ref.: 256 (BFV-N, Size = 150); Inlet Node: 093-I; Outlet Node: 093-O**

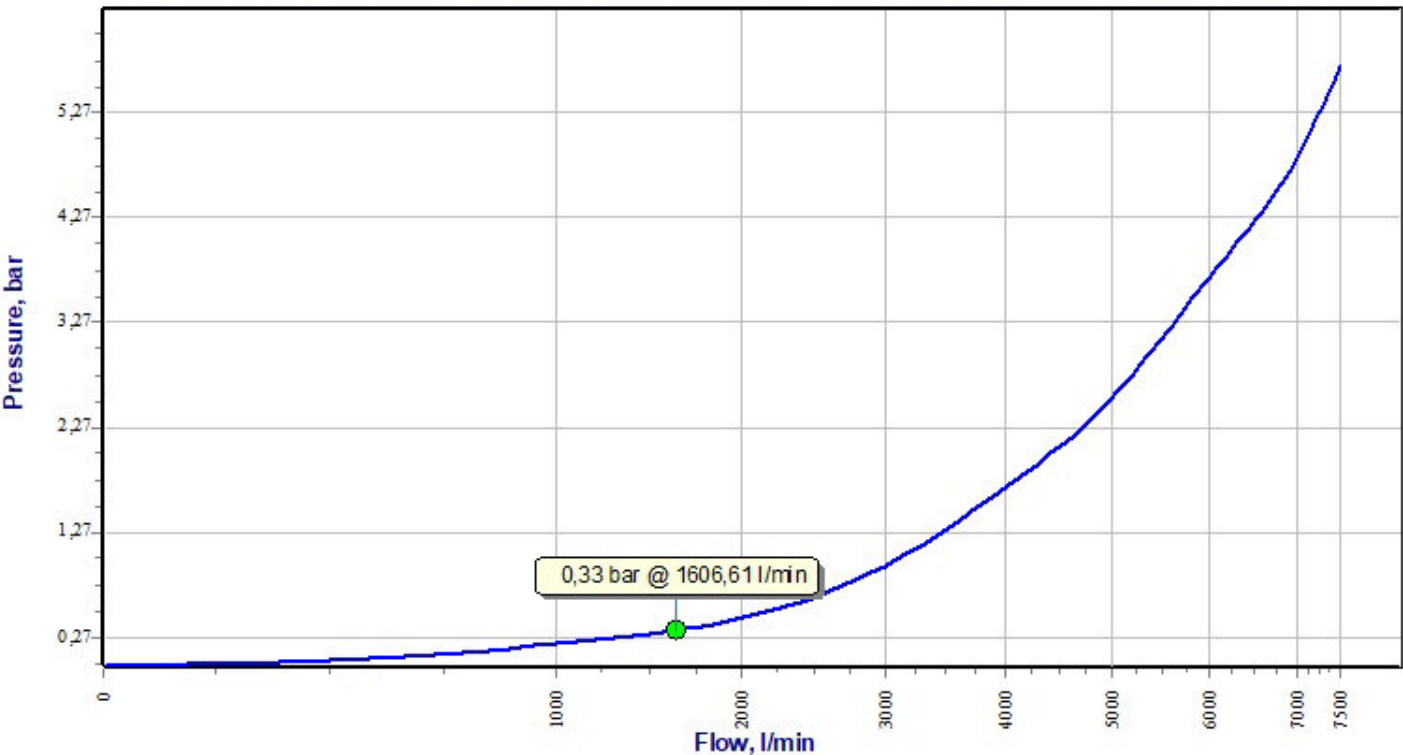
Pressure Loss Function

Design Area: 3; Valve Ref.: 257 (Gate A2360, Size = 100); Inlet Node: 099-I; Outlet Node: 099-O



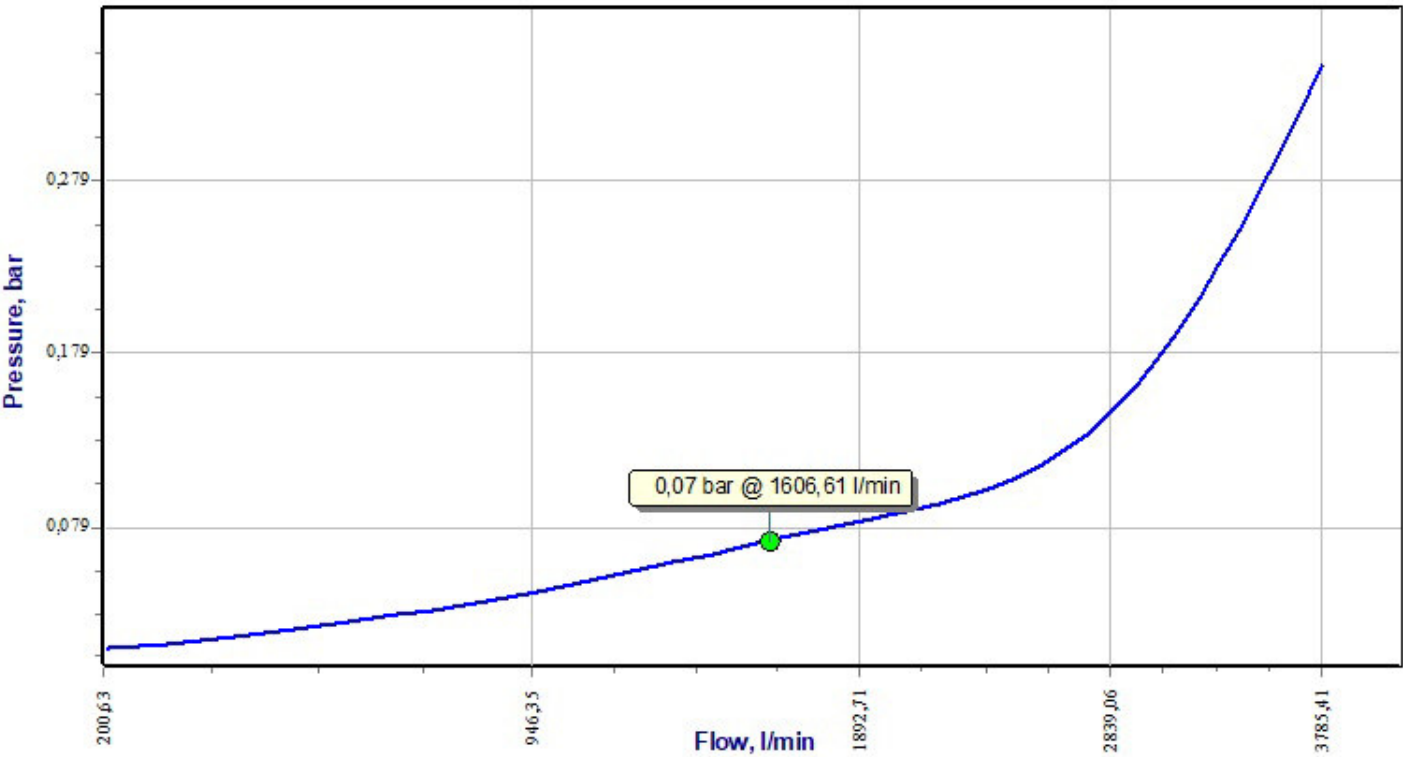
Pressure Loss Function

Design Area: 3; Valve Ref.: 258 (FBP-proportioner, Size = 100); Inlet Node: 098-I; Outlet Node: 098-O



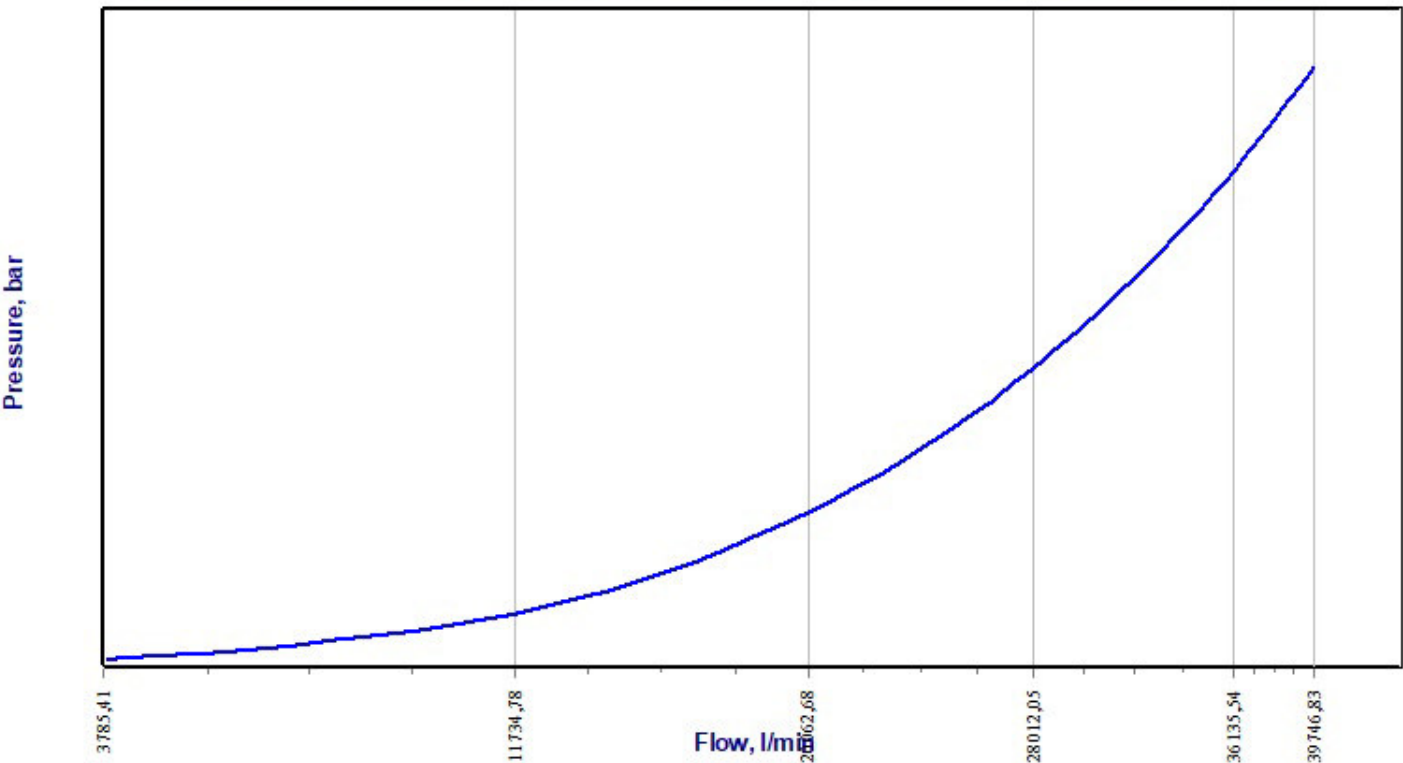
Pressure Loss Function

Design Area: 3; Valve Ref.: 259 (CV-1F Check, Size = 100); Inlet Node: 097-I; Outlet Node: 097-O



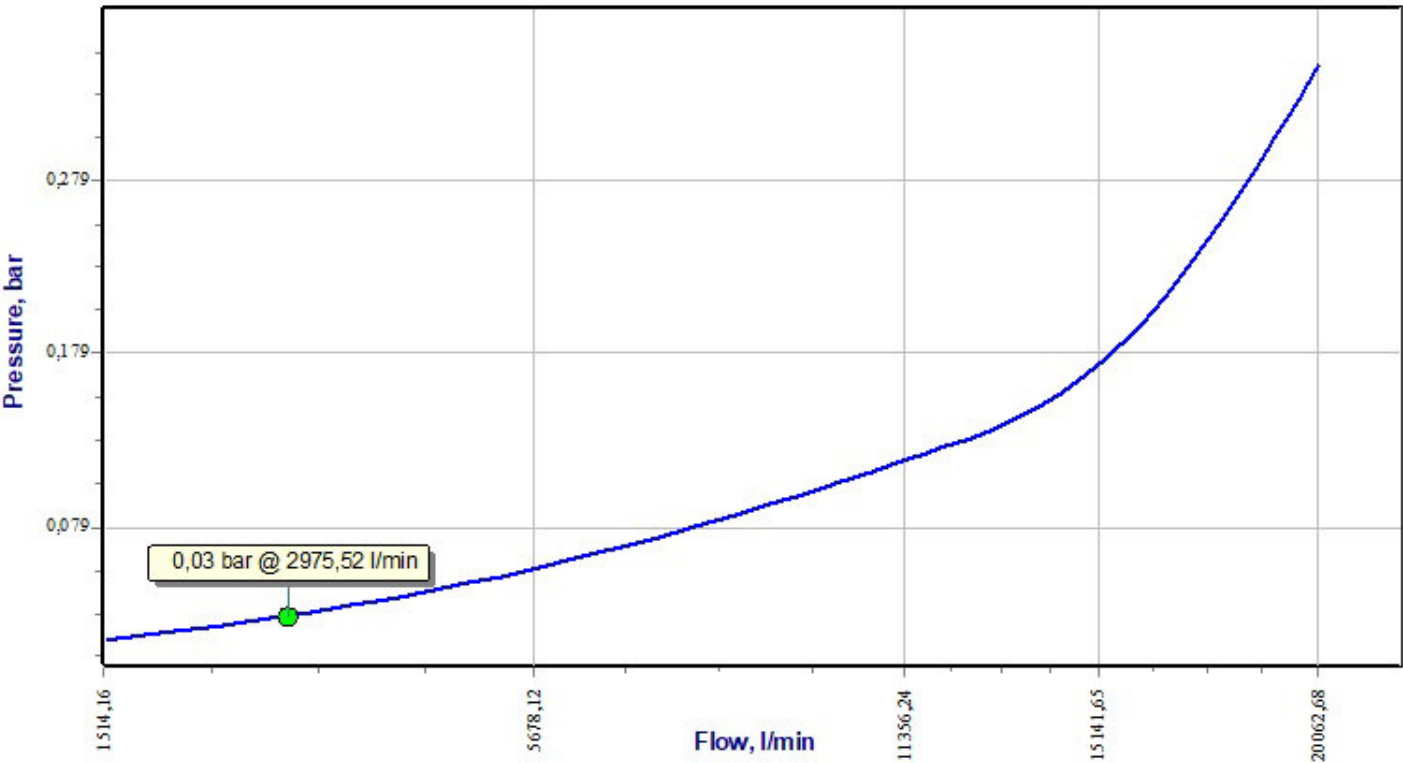
Pressure Loss Function

Design Area: 3; Valve Ref.: 260 (Gate A2360, Size = 200); Inlet Node: 107-I; Outlet Node: 107-O



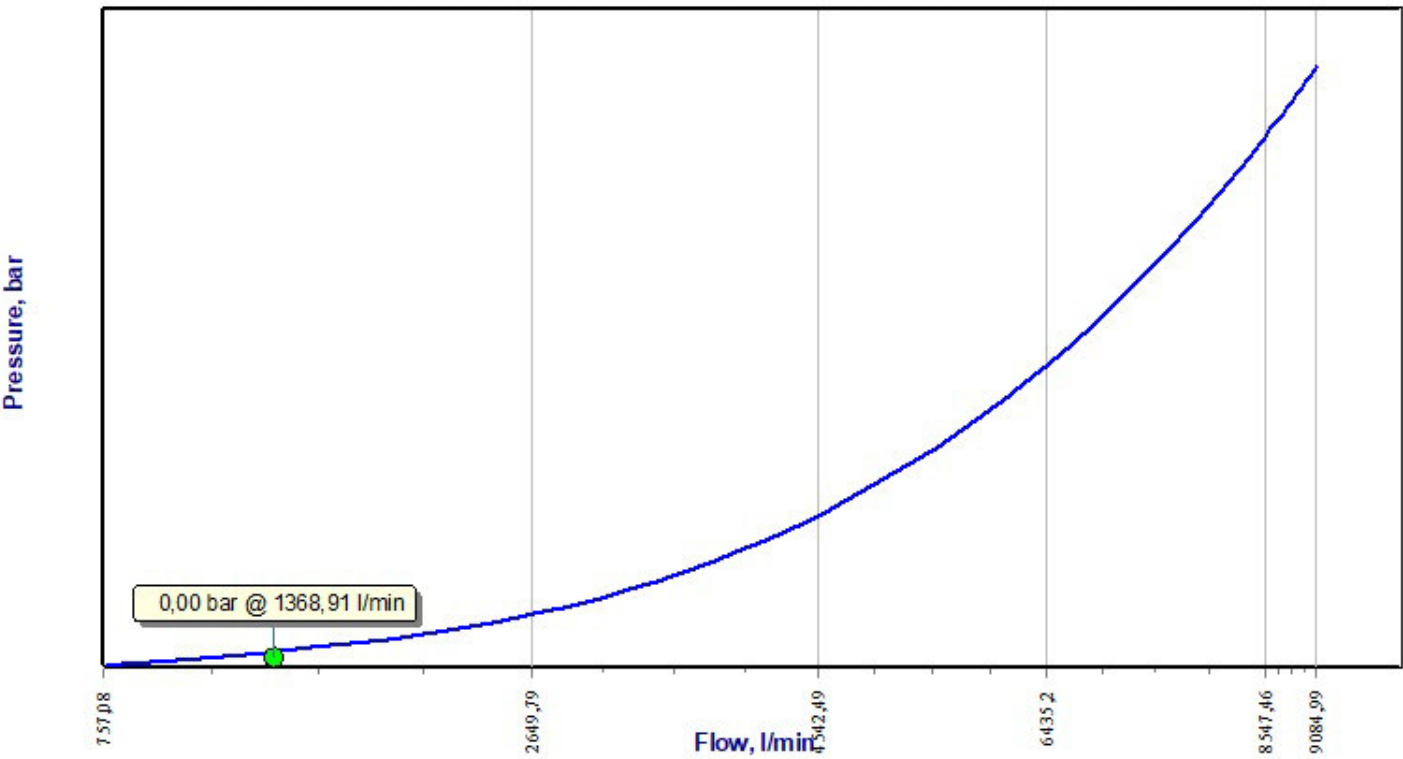
Pressure Loss Function

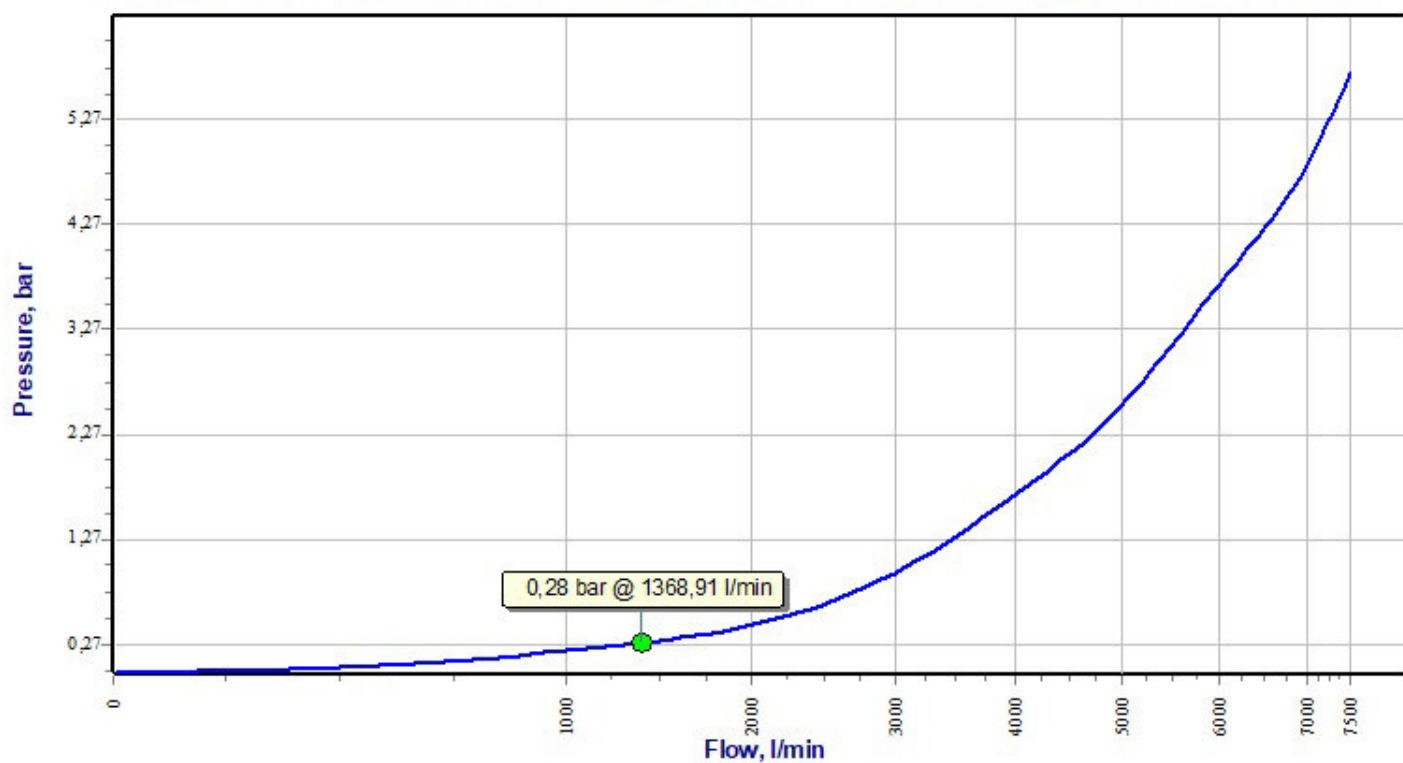
Design Area: 3; Valve Ref.: 261 (CV-1F Check, Size = 200); Inlet Node: 106-I; Outlet Node: 106-O



Pressure Loss Function

Design Area: 3; Valve Ref.: 262 (Gate A2360, Size = 100); Inlet Node: 108-I; Outlet Node: 108-O



Pressure Loss Function**Design Area: 3; Valve Ref.: 263 (FBP-proportioner, Size = 100); Inlet Node: 109-I; Outlet Node: 109-O****Pressure Loss Function****Design Area: 3; Valve Ref.: 264 (CV-1F Check, Size = 100); Inlet Node: 110-I; Outlet Node: 110-O**