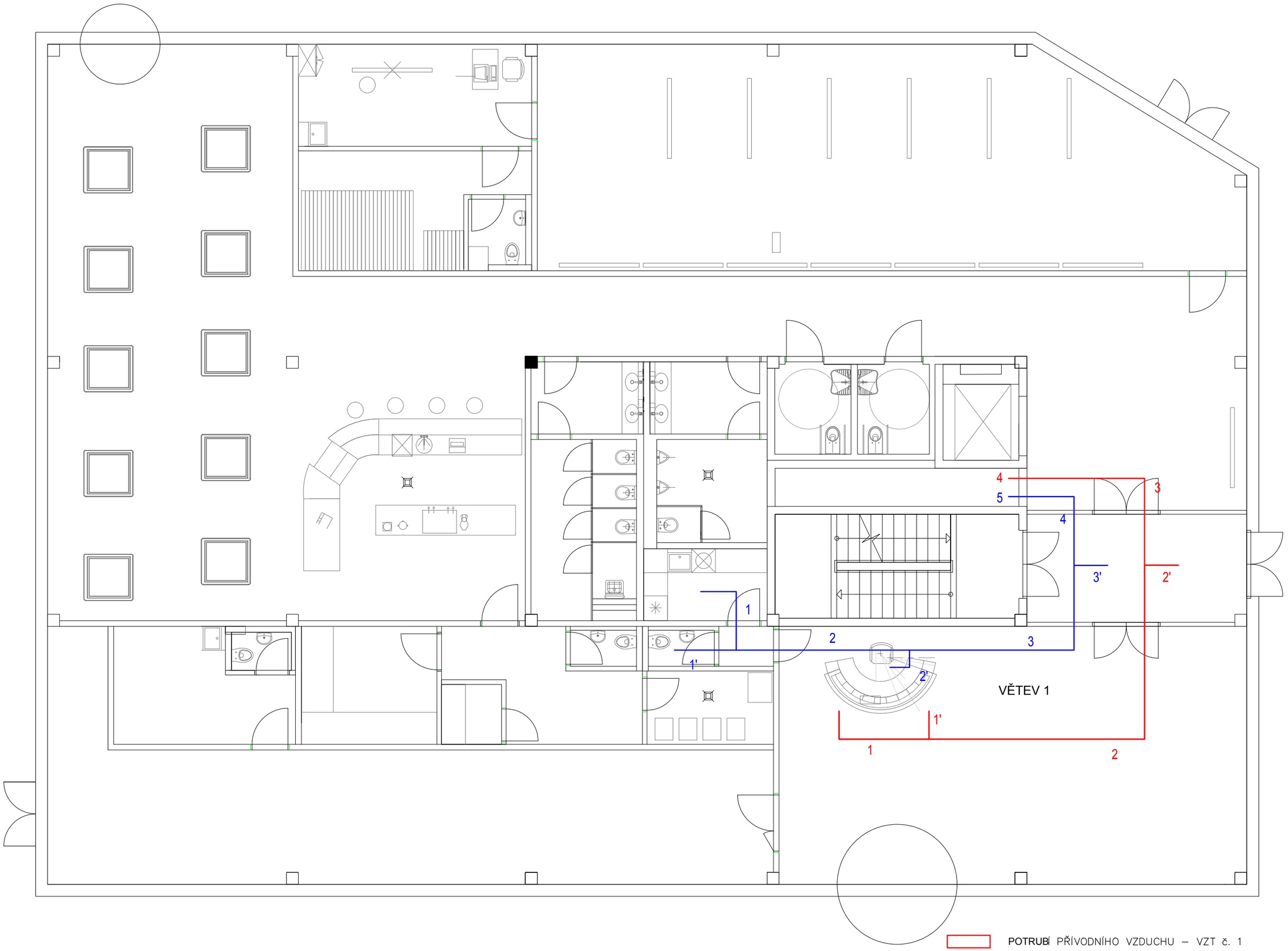
2. Výpočet tlakových ztrát v potrubí

Pro výpočet tlakových ztrát potrubí místním odporem byl použit výpočtový formulář online, který je dostupný z: https://www.qpro.cz/Tlakova-ztrata-mistnimi-odpory.

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PŮDORYS 1NP



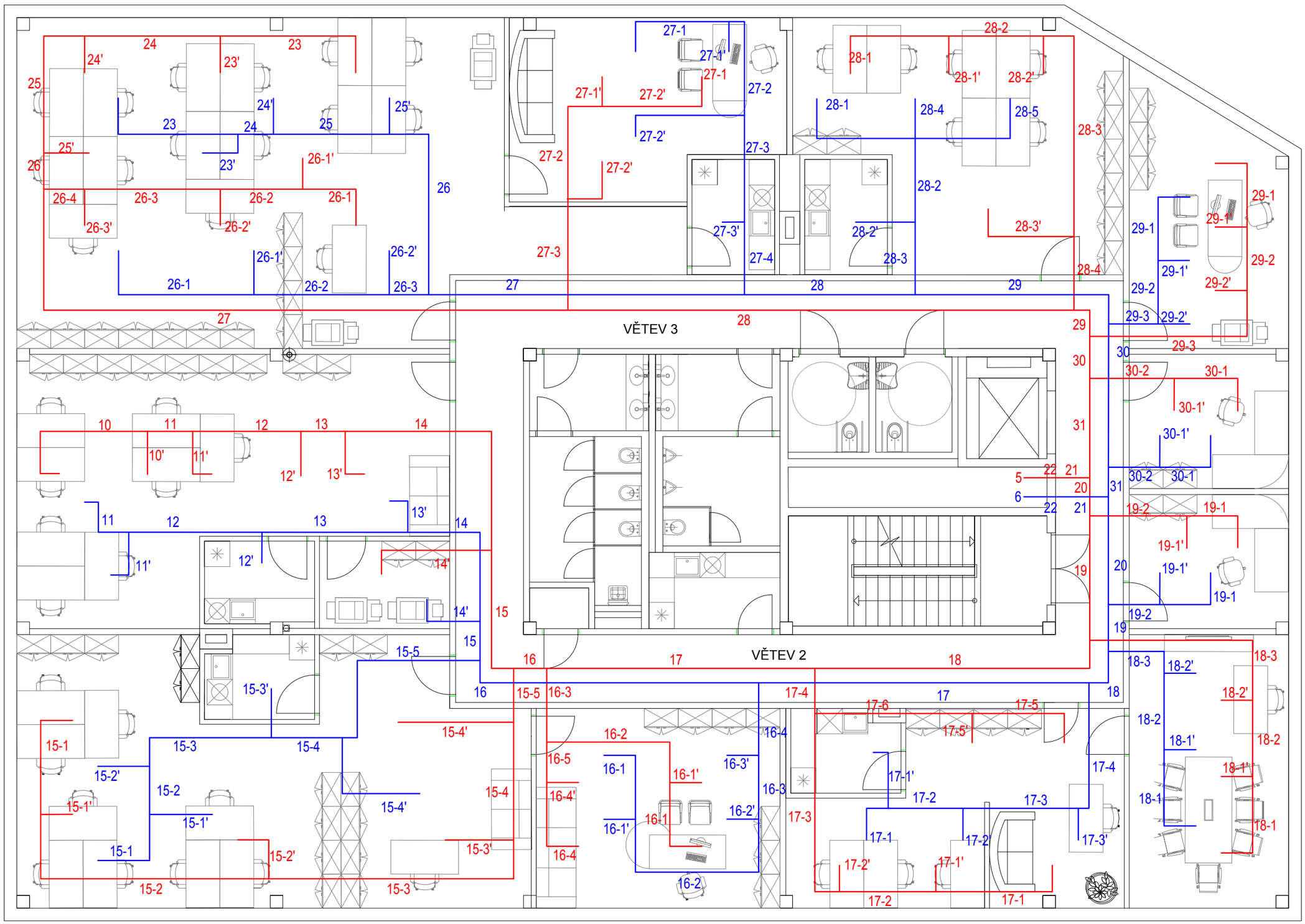
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

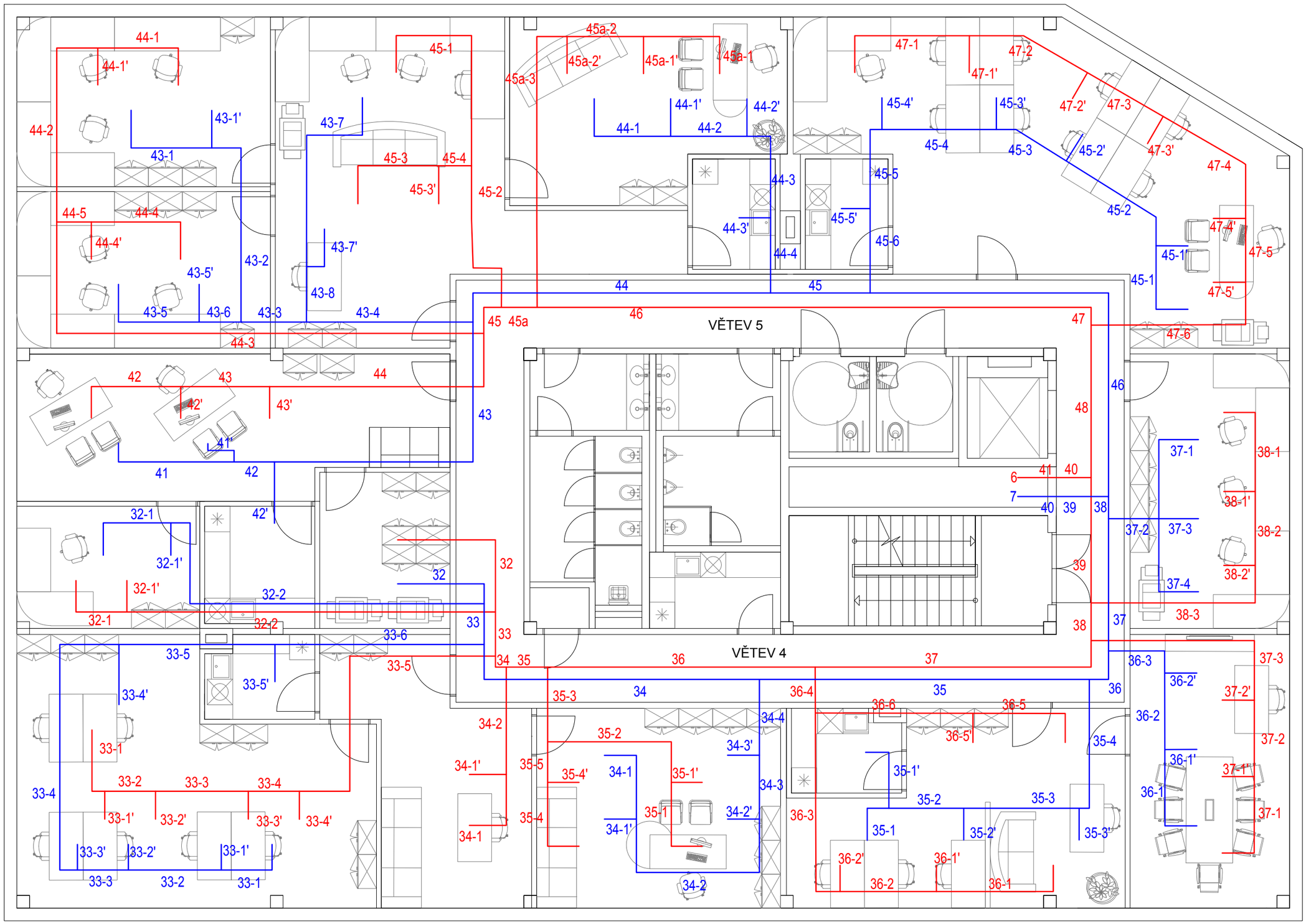
PŮDORYS 2NP



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PŮDORYS 3NP



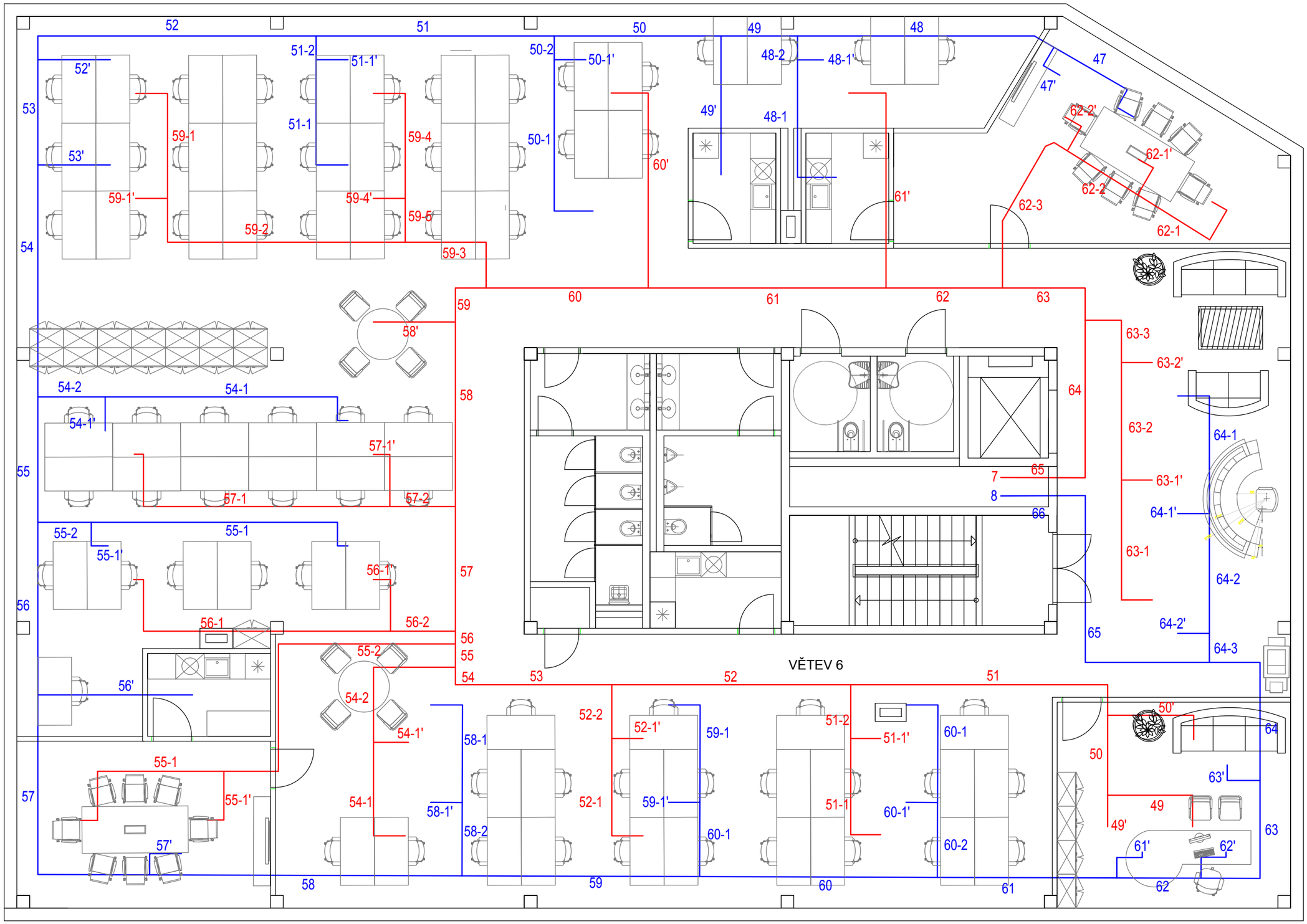
POTRUBÍ PŘÍVODNÍHO VZDUCHU – VZT č. 1

POTRUBÍ ODVODNÍHO VZDUCHU – VZT č. 1

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

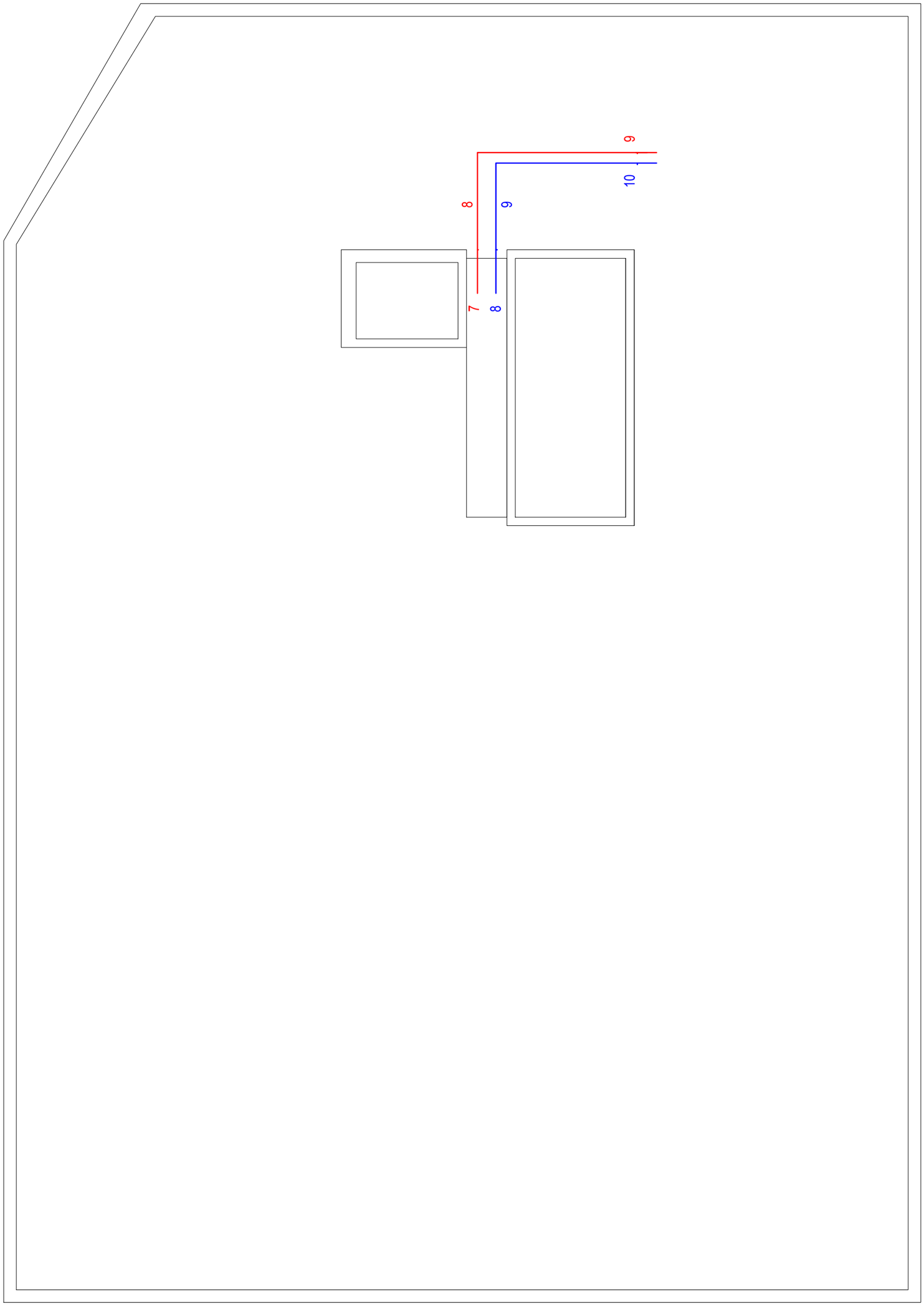
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PŮDORYS 4NP



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



POTRUBÍ PŘÍVODNÍHO VZDUCHU – VZT č. 1

POTRUBÍ ODVODNÍHO VZDUCHU – VZT č. 1

STŘECHA

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory $\Delta p_ξ$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
1	H			100	Vpořádku	50	1 850	0,008	1,8	0,314	0,100	11 789	0,0321	1,17	0,169	oblouk 90°	0,33	1,50
2	H			125	Vpořádku	130	4 200	0,012	2,9	0,393	0,125	24 522	0,0274	5,01	1,330	odbočka	7,26	12,27
3	H			160	Vpořádku	250	6 300	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	7,39	1,864	odbočka+oblouk 90°	14,01	21,40
4	H			200	Vpořádku	300	3 065	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	1,67	1,373	odbočka s přechodem+oblouk 90°	6,09	7,76
5	H			200	Vpořádku	300	3 100	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	1,69	0,203	oblouk 90°	0,90	2,59
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,055	odbočka s přechodem	1,09	5,45
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,392	odbočka s přechodem+oblouk 90°	31,93	32,18
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	111,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	13	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	62,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,0	Pa
Prvky	62,4	Pa
Celkem	173,5	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory $\Delta p_ξ$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
11	H			125	Vpořádku	50	1 000	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,21	0,330	2x oblouk 90°	0,27	0,48
12	H			160	Vpořádku	200	3 300	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,57	1,760	odbočka s přechodem	8,47	11,04
13	H			160	Vpořádku	250	3 350	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,93	0,252	odbočka	1,89	5,82
14	H			200	Vpořádku	300	5 460	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,98	0,689	odbočka s přechodem+oblouk 90°+2x oblouk60°	3,05	6,03
15	H			200	Vpořádku	358	870	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	0,66	0,426	odbočka+oblouk	2,69	3,35
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,618	odbočka s přechodem+oblouk 90°+přechod	5,73	11,62
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	164,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	164,4	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	228,2	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
23	H			125	Vpořádku	50	3 340	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,72	0,210	oblouk 90°	0,17	0,89
24	H			160	Vpořádku	200	450	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	0,35	1,760	odbočka s přechodem	8,47	8,82
25	H			160	Vpořádku	250	3 290	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,86	0,170	odbočka s přechodem	1,28	5,14
26	H			180	Vpořádku	300	4 590	0,025	3,3	0,565	0,180	39 298	0,0244	4,21	0,427	odbočka+oblouk 90°	2,88	7,09
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	1,840	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	7,52	10,34
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	143,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	143,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	207,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
32	H			160	Vpořádku	60	2 260	0,020	0,8	0,502	0,160	8 842	0,0334	0,20	0,492	oblouk 90° + 2xoblouk 60°	0,21	0,42
33	H			160	Vpořádku	114	800	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,23	0,956	odbočka	1,49	1,72
34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	132,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	132,6	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	193,5	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]

41	H			125	Vpořádku	50	2 900	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,62	0,163	oblouk 90°	0,13	0,75
42	H			125	Vpořádku	100	950	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,70	1,130	odbočka	3,65	4,35
43	H			125	Vpořádku	150	7 740	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	12,01	0,913	odbočka+oblouk 90°+2xoblouk 60°	6,63	18,64
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	133,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,7	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	194,6	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47	H			125	Vpořádku	55	2 520	0,012	1,2	0,393	0,125	10 375	0,0325	0,64	0,350	2x oblouk 90°	0,34	0,98
48	H			125	Vpořádku	110	5 960	0,012	2,5	0,393	0,125	20 749	0,0282	5,25	1,343	odbočka+ oblouk 30°	5,25	10,49
49	H			180	Vpořádku	285	1 980	0,025	3,1	0,565	0,180	37 333	0,0246	1,65	0,552	odbočka s přechodem	3,37	5,02
50	H			180	Vpořádku	335	3 760	0,025	3,7	0,565	0,180	43 882	0,0240	4,23	0,215	odbočka	1,81	6,04
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2544	200	0,160	4,4	1,610	0,397	117 046	0,0188	0,12			0,00	0,12
8	H	355	900		Vpořádku	6565	300	0,320	5,7	2,510	0,509	193 744	0,0150	0,18	0,935	odbočka	19,19	19,37
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	135,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,06	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	135,5	Pa
Prvky	100,3	Pa
Celkem	235,8	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vízkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	0	0	160	Vpořádku	125	2 690	0,020	1,7	0,502	0,160	18 421	0,0283	0,89	0,205	oblouk 90°	0,39	1,28
2	H			160	Vpořádku	250	9 435	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	11,07	1,975	odbočka+oblouk 90°	14,84	25,91
3	H			200	Vpořádku	300	5 290	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,89	1,337	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	5,93	8,81
4	H			200	Vpořádku	300	3 300	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	1,80	0,000	přechod	0,00	1,80
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	1,090	odbočka s přechodem	21,66	26,02
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,678	odbočka s přechodem+ oblouk 90°	15,55	15,80
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	88,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	31	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	80,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	88,6	Pa
Prvky	80,4	Pa
Celkem	169,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
10	H			125	Vpořádku	50	2 850	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,61	0,325	2x oblouk 90° s r=400m a r=250m	0,26	0,87
11	H			160	Vpořádku	125	1 250	0,020	1,7	0,502	0,160	18 421	0,0283	0,42	1,130	odbočka s přechodem	2,12	2,54
12	H			160	Vpořádku	175	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 789	0,0265	1,53	0,426	odbočka	1,57	3,09
13	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	0,421	odbočka	3,16	4,34
14	H			200	Vpořádku	300	6 160	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	3,36	0,393	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,74	5,10
15	H			200	Vpořádku	358	3 194	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	2,41	0,435	odbočka + oblouk 90°	2,75	5,16
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,451	odbočka s přechodem	4,18	4,92
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	147,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	180	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	242,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	147,6	Pa
Prvky	242,7	Pa
Celkem	390,3	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
23	H			125	Vpořádku	50	3 600	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,77	0,210	oblouk 90°	0,17	0,94
24	H			125	Vpořádku	100	3 100	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	2,30	1,130	odbočka	3,65	5,94
25	H			125	Vpořádku	150	3 615	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	5,61	0,230	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,67	7,28
26	H			180	Vpořádku	250	800	0,025	2,7	0,565	0,180	32 748	0,0252	0,53	0,351	odbočka s přechodem	1,65	2,17
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,785	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	109,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	161,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	109,2	Pa
Prvky	161,7	Pa
Celkem	271,0	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
32	H			160	Vpořádku	60	3 680	0,020	0,8	0,502	0,160	8 842	0,0334	0,33	0,172	oblouk 90°	0,07	0,41
33	H			160	Vpořádku	114	850	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,24	1,390	odbočka	2,17	2,41
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	127,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	170,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	127,0	Pa
Prvky	170,9	Pa
Celkem	297,9	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
42	H			125	Vpořádku	50	2 530	0,012	1,1	0,040	0,125	9 431	0,0333	0,54	0,170	oblouk 90°	0,14	0,68
43	H			125	Vpořádku	100	2 100	0,012	2,3	0,040	0,125	18 863	0,0287	1,56	1,540	odbočka	4,97	6,53
44	H			125	Vpořádku	150	6 080	0,012	3,4	0,040	0,125	28 294	0,0267	9,44	0,722	odbočka + oblouk 90°	5,24	14,68
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,057	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,080	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	138,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	138,2	Pa
Prvky	102,9	Pa
Celkem	241,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
49	H			125	Vpořádku	33	2 390	0,012	0,7	0,393	0,125	6 225	0,0369	0,25	0,170	oblouk 90°	0,06	0,31
50	H			125	Vpořádku	66	1 900	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,67	2,750	odbočka	3,87	4,53
51	H			125	Vpořádku	99	6 590	0,012	2,2	0,393	0,125	18 674	0,0287	4,79	0,722	odbočka + oblouk 90°	2,28	7,08
52	H			200	Vpořádku	349	5 440	0,031	3,1	0,628	0,200	41 145	0,0240	3,92	1,020	odbočka s přechodem	6,12	10,04
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	117,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	82	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,87	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	181,2

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	117,1	Pa
Prvky	181,2	Pa
Celkem	298,2	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H			160	Vpořádku	125	2 690	0,020	1,7	0,502	0,160	18 421	0,0283	0,89	0,205	oblouk 90°	0,39	1,28
2	H			160	Vpořádku	250	9 435	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	11,07	1,975	odbočka+oblouk 90°	14,84	25,91
3	H			200	Vpořádku	300	5 290	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,89	1,337	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	5,93	8,81
4	H			200	Vpořádku	300	3 300	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	1,80	0,000	přechod	0,00	1,80
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	1,090	odbočka s přechodem	21,66	26,02
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	95,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	15	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	64,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	95,0	Pa
Prvky	64,4	Pa
Celkem	159,5	Pa

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
1'	H			160	Vpořádku	125	570	0,020	1,7	0,502	0,160	18 421	0,0283	0,19	1,450	odbočka	2,72	2,91
2	H			160	Vpořádku	250	9 435	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	11,07	0,205	oblouk 90°	1,54	12,61
3	H			200	Vpořádku	300	5 290	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,89	1,337	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	5,93	8,81
4	H			200	Vpořádku	300	3 300	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	1,80	0,000	přechod	0,00	1,80
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	1,090	odbočka s přechodem	21,66	26,02
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechody	0,24	0,31
																	Σ =	83,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	15	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	64,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	83,4	Pa
Prvky	64,4	Pa
Celkem	147,8	Pa

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
2'	H			80	Vpořádku	50	500	0,005	2,8	0,251	0,080	14 737	0,0313	0,94	1,390	odbočka s přechodem	6,69	7,63
3	H			200	Vpořádku	300	5 290	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,89	0,406	2x oblouk 90°	1,80	4,69
4	H			200	Vpořádku	300	3 300	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	1,80	0,000	přechod	0,00	1,80
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	1,090	odbočka s přechodem	21,66	26,02
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	71,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	53	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	71,3	Pa
Prvky	102,4	Pa
Celkem	173,8	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory Δpi [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
10	H			125	Vpořádku	50	2 850	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,61	0,325	2x oblouk 90° s r=400m a r=250m	0,26	0,87
11	H			160	Vpořádku	125	1 250	0,020	1,7	0,502	0,160	18 421	0,0283	0,42	1,130	odbočka s přechodem	2,12	2,54
12	H			160	Vpořádku	175	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 789	0,0265	1,53	0,426	odbočka	1,57	3,09
13	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	0,421	odbočka	3,16	4,34
14	H			200	Vpořádku	300	6 160	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	3,36	0,393	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,74	5,10
15	H			200	Vpořádku	358	3 194	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	2,41	0,435	odbočka + oblouk 90°	2,75	5,16
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,451	odbočka s přechodem	4,18	4,92
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	147,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	180	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	242,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	147,6	Pa
Prvky	242,7	Pa
Celkem	390,3	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory Δpi [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
10'	H			160	Vpořádku	75	800	0,020	1,0	0,502	0,160	11 052	0,0316	0,11	1,040	odbočka s přechodem	0,70	0,81
11	H			160	Vpořádku	125	1 250	0,020	1,7	0,502	0,160	18 421	0,0283	0,42			0,00	0,42
12	H			160	Vpořádku	175	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 789	0,0265	1,53	0,426	odbočka	1,57	3,09
13	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	0,421	odbočka	3,16	4,34
14	H			200	Vpořádku	300	6 160	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	3,36	0,393	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,74	5,10
15	H			200	Vpořádku	358	3 194	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	2,41	0,435	odbočka + oblouk 90°	2,75	5,16
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,451	odbočka s přechodem	4,18	4,92
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	145,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Anemostat	6	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	68,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	145,4	Pa
Prvky	68,7	Pa
Celkem	214,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory Δpi [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
11'	H			125	Vpořádku	50	800	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,17	3,080	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,49	2,66
12	H			160	Vpořádku	175	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 789	0,0265	1,53		odbočka	0,00	1,53
13	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	0,421	odbočka	3,16	4,34
14	H			200	Vpořádku	300	6 160	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	3,36	0,393	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,74	5,10
15	H			200	Vpořádku	358	3 194	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	2,41	0,435	odbočka + oblouk 90°	2,75	5,16

16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,451	odbočka s přechodem	4,18	4,92
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	145,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	180	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	242,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	145,2	Pa
Prvky	242,7	Pa
Celkem	388,0	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
12'	H			160	Vpořádku	75	800	0,020	1,0	0,502	0,160	11 052	0,0316	0,11	5,370	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,63	3,74
13	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17			0,00	1,17
14	H			200	Vpořádku	300	6 160	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	3,36	0,393	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,74	5,10
15	H			200	Vpořádku	358	3 194	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	2,41	0,435	odbočka + oblouk 90°	2,75	5,16
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,451	odbočka s přechodem	4,18	4,92
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	141,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	6	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	68,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	141,6	Pa
Prvky	68,7	Pa
Celkem	210,4	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
13'	H			125	Vpořádku	50	800	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,17	3,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,78	2,96
14	H			200	Vpořádku	300	6 160	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	3,36	0,176	oblouk 90°	0,78	4,14
15	H			200	Vpořádku	358	3 194	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	2,41	0,435	odbočka + oblouk 90°	2,75	5,16
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,451	odbočka s přechodem	4,18	4,92
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	138,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	180	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	242,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	138,7	Pa
Prvky	242,7	Pa

Celkem	381,4	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_l	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
14'	H			160	Vpořádku	58	2 500	0,020	0,8	0,502	0,160	8 547	0,0336	0,21	6,940	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,81	3,02
15	H			200	Vpořádku	358	3 194	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	2,41	0,202	oblouk 90°	1,28	3,69
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,451	odbočka s přechodem	4,18	4,92
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	133,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	104	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	166,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,2	Pa
Prvky	166,7	Pa
Celkem	299,9	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_l	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-1	H			125	Vpořádku	60	2 300	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,68	1,490	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,73	2,41
15-2	H			125	Vpořádku	130	6 300	0,012	2,9	0,393	0,125	24 522	0,0274	7,52	0,435	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,37	9,89
15-3	H			160	Vpořádku	190	6 200	0,020	2,6	0,502	0,160	28 000	0,0261	4,40	0,595	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,58	6,98
15-4	H			160	Vpořádku	260	2 400	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	3,03	0,188	odbočka s přechodem	1,53	4,55
15-5	H			200	Vpořádku	320	1 000	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	0,61	2,050	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,34	10,95
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,477	odbočka s přechodem	4,42	5,16
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	161,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	143	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	205,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	161,5	Pa
Prvky	205,7	Pa
Celkem	367,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_l	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-1'	H			125	Vpořádku	60	500	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,15	1,580	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,84	1,98
15-2	H			125	Vpořádku	130	6 300	0,012	2,9	0,393	0,125	24 522	0,0274	7,52	0,435	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,37	9,89
15-3	H			160	Vpořádku	190	6 200	0,020	2,6	0,502	0,160	28 000	0,0261	4,40	0,595	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,58	6,98
15-4	H			160	Vpořádku	260	2 400	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	3,03	0,188	odbočka s přechodem	1,53	4,55
15-5	H			200	Vpořádku	320	1 000	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	0,61	2,050	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,34	10,95
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,477	odbočka s přechodem	4,42	5,16
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	161,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]

1	Indukční jednotka	47
2	Protipožární klapka 355x900	9,43
3	Protipožární klapka 355x280	13,3
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00
	Σ =	109,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	161,1	Pa
Prvky	109,7	Pa
Celkem	270,8	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-2'	H			125	Vpořádku	60	1 000	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,30	2,560	odbočka s přechodem	2,97	3,27
15-3	H			160	Vpořádku	190	6 200	0,020	2,6	0,502	0,160	28 000	0,0261	4,40	0,595	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,58	6,98
15-4	H			160	Vpořádku	260	2 400	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	3,03	0,188	odbočka s přechodem	1,53	4,55
15-5	H			200	Vpořádku	320	1 000	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	0,61	2,050	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,34	10,95
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,477	odbočka s přechodem	4,42	5,16
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	152,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	143	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
	Σ =		205,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	152,5	Pa
Prvky	205,7	Pa
Celkem	358,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-3'	H			125	Vpořádku	70	1 400	0,012	1,6	0,393	0,125	13 204	0,0308	0,55	3,150	odbočka s přechodem	4,98	5,53
15-4	H			160	Vpořádku	260	2 400	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	3,03	0,188	odbočka s přechodem	1,53	4,55
15-5				200	Vpořádku	320	1 000	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	0,61	2,050	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,34	10,95
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,477	odbočka s přechodem	4,42	5,16
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	147,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	47	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
	Σ =		109,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	147,7	Pa
Prvky	109,7	Pa
Celkem	257,5	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-4'	H			125	Vpořádku	60	2 500	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,74	3,730	odbočka s přechodem	4,33	5,08
15-5	H			200	Vpořádku	320	1 000	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	0,61	2,050	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,34	10,95
16	H			250	Vpořádku	678	900	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	0,73	0,477	odbočka s přechodem	4,42	5,16
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19

8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	142,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	143	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	205,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	142,7	Pa
Prvky	205,7	Pa
Celkem	348,5	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
16-1	H			125	Vpořádku	22	1 650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,09	1,716	odbočka + oblouk 90°	0,27	0,35
16-2	H			125	Vpořádku	44	3 400	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,58	2,950	odbočka + oblouk 90°	1,84	2,43
16-3	H			125	Vpořádku	88	1 500	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,88	3,460	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	8,65	9,53
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	133,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	131,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,9	Pa
Prvky	131,7	Pa
Celkem	265,6	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
16-1'	H			125	Vpořádku	22	500	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	2,750	odbočka	0,43	0,46
16-2	H			125	Vpořádku	44	3 400	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,58	2,950	odbočka + oblouk 90°	1,84	2,43
16-3	H			125	Vpořádku	88	1 500	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,88	3,460	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	8,65	9,53
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	134,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	131,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	134,0	Pa
Prvky	131,7	Pa
Celkem	265,7	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
16-4	H			125	Vpořádku	22	1 650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,09	1,716	odbočka + oblouk 90°	0,27	0,35
16-5	H			125	Vpořádku	44	900	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,15	1,540	odbočka	0,96	1,12
16-3	H			125	Vpořádku	88	3 194	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	1,88	3,460	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	8,65	10,53
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43

21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	133,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	131,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,5	Pa
Prvky	131,7	Pa
Celkem	265,3	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_1	Δp_2
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
16-4'	H			125	Vpořádku	22	500	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	2,750	odbočka	0,43	0,46
16-5	H			125	Vpořádku	44	900	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,15	1,540	odbočka	0,96	1,12
16-3	H			125	Vpořádku	88	3 194	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	1,88	3,460	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	8,65	10,53
17	H	280	200		Vpořádku	766	6 310	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	5,66	0,238	odbočka s přechodem	2,16	7,83
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	133,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	131,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,6	Pa
Prvky	131,7	Pa
Celkem	265,4	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_1	Δp_2
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-1	H			125	Vpořádku	29	2 875	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,24	1,700	odbočka + oblouk 90°	0,46	0,70
17-2	H			125	Vpořádku	58	2 125	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,59	0,512	odbočka	0,56	1,15
17-3	H			125	Vpořádku	87	4 390	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	2,53	0,978	odbočka + oblouk 90°	2,39	4,92
17-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	2,160	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	14,66	15,90
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	136,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	122,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	136,4	Pa
Prvky	122,7	Pa
Celkem	259,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_1	Δp_2
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-1'	H			125	Vpořádku	29	500	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,04	2,750	odbočka	0,75	0,79
17-2	H			125	Vpořádku	58	2 125	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,59	0,512	odbočka	0,56	1,15
17-3	H			125	Vpořádku	87	4 390	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	2,53	0,978	odbočka + oblouk 90°	2,39	4,92

17-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	2,160	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	14,66	15,90
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	136,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	122,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	136,5	Pa
Prvky	122,7	Pa
Celkem	259,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-2'	H			125	Vpořádku	29	500	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,04	4,650	odbočka	1,26	1,30
17-3	H			125	Vpořádku	87	4 390	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	2,53	0,978	odbočka + oblouk 90°	2,39	4,92
17-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	2,160	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	14,66	15,90
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	135,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	122,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	135,8	Pa
Prvky	122,7	Pa
Celkem	258,6	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-5	H			125	Vpořádku	29	2 300	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,19	1,700	odbočka + oblouk 90°	0,46	0,65
17-6	H			125	Vpořádku	58	3 550	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,99	3,650	odbočka	3,96	4,95
17-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	2,160	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	14,66	15,90
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	135,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	122,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	135,2	Pa
Prvky	122,7	Pa
Celkem	258,0	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]

17-5'	H			125	Vpořádku	29	500	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,04	2,750	odbočka	0,75	0,79
17-6	H			125	Vpořádku	58	3 550	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,99	3,650	odbočka	3,96	4,95
17-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	2,160	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	14,66	15,90
18	H	315	200		Vpořádku	911	6 870	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	6,49	1,615	odbočka s přechodem + oblouk 90°	16,42	22,91
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	135,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	122,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	135,4	Pa
Prvky	122,7	Pa
Celkem	258,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
18-1	H			125	Vpořádku	28	2 100	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,16	1,700	odbočka + oblouk 90°	0,43	0,59
18-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,512	odbočka	0,52	0,95
18-3	H			125	Vpořádku	84	4 750	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	2,57	3,930	odbočka s přechodem	8,95	11,52
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	103,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	173,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	103,9	Pa
Prvky	173,7	Pa
Celkem	277,6	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
18-1'	H			125	Vpořádku	28	600	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	2,750	odbočka	0,70	0,74
18-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,512	odbočka	0,52	0,95
18-3	H			125	Vpořádku	84	4 750	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	2,57	3,930	odbočka s přechodem	8,95	11,52
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	104,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	173,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	104,0	Pa
Prvky	173,7	Pa
Celkem	277,8	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
18-2'	H			125	Vpořádku	28	600	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	4,650	odbočka	1,18	1,22

18-3	H			125	Vpořádku	84	4 750	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	2,57	3,930	odbočka s přechodem	8,95	11,52
19	H	315	200		Vpořádku	995	2 930	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	3,26	0,685	odbočka	8,31	11,57
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	2,169	odbočka +rozbočka	29,34	30,43
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	103,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	173,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	103,6	Pa
Prvky	173,7	Pa
Celkem	277,3	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
19-1	H			125	Vpořádku	28	1 600	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,12	1,700	odbočka + oblouk 90°	0,43	0,56
19-2	H			125	Vpořádku	56	2 100	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,55	7,420	odbočka s přechodem	7,51	8,06
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	1,950	rozbočka	26,38	27,47
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	84,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	56	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	118,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	84,9	Pa
Prvky	118,7	Pa
Celkem	203,6	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
19-1'	H			125	Vpořádku	28	550	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,04	2,750	odbočka	0,70	0,74
19-2	H			125	Vpořádku	56	2 100	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,55	7,420	odbočka s přechodem	7,51	8,06
20	H	315	200		Vpořádku	1051	880	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	1,09	1,950	rozbočka	26,38	27,47
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,000		0,00	4,36
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	85,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	56	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	118,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	85,1	Pa
Prvky	118,7	Pa
Celkem	203,8	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δp_ξ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
23	H			125	Vpořádku	50	3 600	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,77	0,210	oblouk 90°	0,17	0,94
24	H			125	Vpořádku	100	3 100	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	2,30	1,130	odbočka	3,65	5,94
25	H			125	Vpořádku	150	3 615	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	5,61	0,230	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,67	7,28
26	H			180	Vpořádku	250	800	0,025	2,7	0,565	0,180	32 748	0,0252	0,53	0,351	odbočka s přechodem	1,65	2,17
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,785	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	109,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	161,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	109,2	Pa
Prvky	161,7	Pa
Celkem	271,0	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δp_ξ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
23'	H			125	Vpořádku	50	800	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,17	1,130	odbočka	0,91	1,08
24	H			125	Vpořádku	100	3 100	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	2,30			0,00	2,30
25	H			125	Vpořádku	150	3 615	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	5,61	0,230	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,67	7,28
26	H			180	Vpořádku	250	800	0,025	2,7	0,565	0,180	32 748	0,0252	0,53	0,351	odbočka s přechodem	1,65	2,17
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,785	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	105,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	161,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	105,7	Pa
Prvky	161,7	Pa
Celkem	267,5	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δp_ξ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
24'	H			125	Vpořádku	50	800	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,17	2,390	odbočka	1,93	2,10
25	H			125	Vpořádku	150	3 615	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	5,61	0,230	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,67	7,28
26	H			180	Vpořádku	250	800	0,025	2,7	0,565	0,180	32 748	0,0252	0,53	0,351	odbočka s přechodem	1,65	2,17
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,785	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18

22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	104,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	161,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	104,5	Pa
Prvky	161,7	Pa
Celkem	266,2	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mist-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
25'	H			160	Vpořádku	100	1 000	0,020	1,4	0,502	0,160	14 737	0,0296	0,22	2,650	odbočka	3,19	3,41
26	H			180	Vpořádku	250	800	0,025	2,7	0,565	0,180	32 748	0,0252	0,53	0,351	odbočka s přechodem	1,65	2,17
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,785	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	98,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	10	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	72,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	98,5	Pa
Prvky	72,7	Pa
Celkem	171,2	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mist-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
26-1	H			125	Vpořádku	50	1 700	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,36	1,330	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,07	1,44
26-2	H			160	Vpořádku	150	1 850	0,020	2,1	0,502	0,160	22 105	0,0273	0,85	0,323	odbočka	0,87	1,73
26-3	H			160	Vpořádku	200	2 950	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,30	0,191	odbočka	0,92	3,22
26-4	H			180	Vpořádku	250	850	0,025	2,7	0,057	0,180	32 748	0,0252	0,56	1,190	odbočka s přechodem	5,58	6,14
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,080	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,080	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	105,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	161,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	105,4	Pa
Prvky	161,7	Pa
Celkem	267,2	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mist-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]

26-1'	H			125	Vpořádku	100	650	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,48	1,380	odbočka s přechodem	4,45	4,94
26-2	H			160	Vpořádku	150	1 850	0,020	2,1	0,502	0,160	22 105	0,0273	0,85	0,323	odbočka	0,87	1,73
26-3	H			160	Vpořádku	200	2 950	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,30	0,191	odbočka	0,92	3,22
26-4	H			180	Vpořádku	250	850	0,025	2,7	0,057	0,180	32 748	0,0252	0,56	1,190	odbočka s přechodem	5,58	6,14
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,080	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,080	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	108,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	10	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	72,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	108,9	Pa
Prvky	72,7	Pa
Celkem	181,7	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mist-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
26-2'	H			125	Vpořádku	50	850	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,18	6,960	odbočka	5,62	5,80
26-3	H			160	Vpořádku	200	2 950	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,30	0,191	odbočka	0,92	3,22
26-4	H			180	Vpořádku	250	850	0,025	2,7	0,565	0,180	32 748	0,0252	0,56	1,190	odbočka s přechodem	5,58	6,14
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,785	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	7,94	8,19
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	108,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	161,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	108,1	Pa
Prvky	161,7	Pa
Celkem	269,8	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mist-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
26-3'	H			125	Vpořádku	50	850	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,18	3,420	odbočka	2,76	2,94
26-4	H			180	Vpořádku	250	850	0,025	2,7	0,565	0,180	32 748	0,0252	0,56	1,190	odbočka s přechodem	5,58	6,14
27	H			250	Vpořádku	500	15 205	0,049	2,8	0,785	0,250	47 157	0,0230	7,07	0,455	odbočka + oblouk 90°	2,29	9,36
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	102,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	161,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	102,0	Pa

Prvky	161,7	Pa
Celkem	263,7	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
27-1	H			125	Vpořádku	22	2 500	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,13	0,648	odbočka + oblouk 90°	0,10	0,23
27-2	H			125	Vpořádku	50	2 660	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,57	0,658	odbočka + oblouk 90°	0,53	1,10
27-3	H			125	Vpořádku	78	2 300	0,012	1,8	0,393	0,125	14 713	0,0301	1,09	2,620	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,15	6,23
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	91,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	131,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	91,1	Pa
Prvky	131,7	Pa
Celkem	222,8	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
27-1'	H			125		28	500	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,04	0,634	odbočka	0,16	0,20
27-2	H			125	Vpořádku	50	2 660	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,57	0,486	odbočka	0,39	0,96
27-3	H			125	Vpořádku	78	2 300	0,012	1,8	0,393	0,125	14 713	0,0301	1,09	0,658	odbočka + oblouk 90°	1,29	2,38
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	87,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	59	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	121,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	87,1	Pa
Prvky	121,7	Pa
Celkem	208,8	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
27-2'	H			125	Vpořádku	28	1 100	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,09	5,000	odbočka + oblouk 90°	1,27	1,35
27-3	H			125	Vpořádku	78	2 300	0,012	1,8	0,393	0,125	14 713	0,0301	1,09	2,620	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,15	6,23
28	H			250	Vpořádku	578	12 015	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	7,29	0,201	odbočka s přechodem	1,35	8,65
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	91,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	59	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	121,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	91,1	Pa
Prvky	121,7	Pa
Celkem	212,9	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
28-1	H			125	Vpořádku	44	2 770	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,47	1,740	odbočka + oblouk 90°	1,09	1,56
28-2	H			125	Vpořádku	88	2 000	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	1,18	0,712	odbočka + oblouk 90°	1,78	2,96
28-3	H			125	Vpořádku	132	5 055	0,012	3,0	0,393	0,125	24 899	0,0273	6,21	0,212	odbočka s přechodem	1,19	7,40
28-4	H			160	Vpořádku	176	1 450	0,020	2,4	0,502	0,160	25 936	0,0265	0,89	2,730	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,17	11,06
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	97,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	77	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	139,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	97,9	Pa
Prvky	139,7	Pa
Celkem	237,6	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
28-1'	H			125		44	850	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,15	2,750	odbočka	1,72	1,86
28-2	H			125	Vpořádku	88	2 000	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	1,18	0,712	odbočka + oblouk 90°	1,78	2,96
28-3	H			125	Vpořádku	132	5 055	0,012	3,0	0,393	0,125	24 899	0,0273	6,21	0,212	odbočka s přechodem	1,19	7,40
28-4	H			160	Vpořádku	176	1 450	0,020	2,4	0,502	0,160	25 936	0,0265	0,89	2,730	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,17	11,06
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	98,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	77	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	139,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	98,2	Pa
Prvky	139,7	Pa
Celkem	237,9	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
28-2'	H			125	Vpořádku	44	850	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,15	4,850	odbočka + oblouk 90°	3,03	3,18
28-3	H			125	Vpořádku	132	5 055	0,012	3,0	0,040	0,125	24 899	0,0273	6,21	0,212	odbočka s přechodem	1,19	7,40
28-4	H			160	Vpořádku	176	1 450	0,020	2,4	0,051	0,160	25 936	0,0265	0,89	2,730	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,17	11,06
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	96,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	77	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	

Σ =	139,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	96,5	Pa
Prvky	139,7	Pa
Celkem	236,3	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
28-3'	H			125	Vpořádku	44	2 450	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,42	3,490	odbočka s přechodem	2,18	2,60
28-4	H			160	Vpořádku	176	1 450	0,020	2,4	0,051	0,160	25 936	0,0265	0,89	2,730	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	10,17	11,06
29	H	280	200		Vpořádku	754	840	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	0,73	0,353	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,11	3,84
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	88,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	77	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	139,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	88,6	Pa
Prvky	139,7	Pa
Celkem	228,3	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
29-1	H			125	Vpořádku	28	1 626	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,13	0,784	odbočka + oblouk 90°	0,20	0,33
29-2	H			125	Vpořádku	64	1 250	0,012	1,4	0,040	0,125	12 072	0,0314	0,42	0,602	odbočka	0,80	1,21
29-3	H			125	Vpořádku	100	4 400	0,012	2,3	0,040	0,125	18 863	0,0287	3,26	3,020	odbočka s přechodem + 3x oblouk 90°	9,75	13,01
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	85,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	59	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	121,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	85,6	Pa
Prvky	121,7	Pa
Celkem	207,3	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
29-1'	H			125	Vpořádku	36	500	0,012	0,8	0,393	0,125	6 791	0,0361	0,06	0,815	odbočka	0,34	0,40
29-2	H			125	Vpořádku	64	1 250	0,012	1,4	0,393	0,125	12 072	0,0314	0,42	0,602	odbočka	0,80	1,21
29-3	H			125	Vpořádku	100	4 400	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	3,26	3,020	odbočka s přechodem + 3x oblouk 90°	9,75	13,01
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	85,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	98	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	160,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	85,7	Pa
Prvky	160,7	Pa
Celkem	246,4	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
29-2'	H			125	Vpořádku	36	500	0,012	0,8	0,393	0,125	6 791	0,0361	0,06	4,190	odbočka	1,75	1,81
29-3	H			125	Vpořádku	100	4 400	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	3,26	3,020	odbočka s přechodem + 3x oblouk 90°	9,75	13,01
30	H	315	200		Vpořádku	854	970	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	0,81	0,247	odbočka s přechodem	2,21	3,02
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	85,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	98	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	160,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	85,9	Pa
Prvky	160,7	Pa
Celkem	246,6	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
30-1	H			125	Vpořádku	28	1 575	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,12	1,740	odbočka + oblouk 90°	0,44	0,56
30-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	6,450	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	6,53	6,96
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	75,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	56	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	118,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	75,6	Pa
Prvky	118,7	Pa
Celkem	194,3	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
30-1'	H			125	Vpořádku	28	12 015	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,94	2,750	odbočka	0,70	1,63
30-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	6,450	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	6,53	6,96
31	H	315	200		Vpořádku	910	2 420	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	2,28	1,660	odbočka +rozbočka	16,84	19,12
21	H	500	200		Vpořádku	1961	545	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	0,77	0,022	přechod	0,42	1,18
22	H	355	280		Vpořádku	1961	450	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,55	0,608	odbočka	11,50	12,06
5	H	355	315		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0197	4,47	0,000		0,00	4,47
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	0,286	odbočka s přechodem	5,69	9,00
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	76,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	56	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	118,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	76,6	Pa
Prvky	118,7	Pa
Celkem	195,4	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δp tření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpm [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpc [Pa]
32	H			160	Vpořádku	60	3 680	0,020	0,8	0,502	0,160	8 842	0,0334	0,33	0,172	oblouk 90°	0,07	0,41
33	H			160	Vpořádku	114	850	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,24	1,390	odbočka	2,17	2,41
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	127,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	170,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	127,0	Pa
Prvky	170,9	Pa
Celkem	297,9	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δp tření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpm [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpc [Pa]
32-1	H			125	Vpořádku	27	1 783	0,012	0,6	0,393	0,125	5 093	0,0389	0,13	1,712	oblouk 90° + odbočka	0,40	0,53
32-2	H			125	Vpořádku	54	8 400	0,012	1,2	0,393	0,125	10 186	0,0327	2,07	1,560	odbočka s přechodem	1,47	3,53
33	H			160	Vpořádku	114	850	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,24	1,390	odbočka	2,17	2,41
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	130,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	52	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	111,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	130,6	Pa
Prvky	111,9	Pa
Celkem	242,6	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δp tření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpm [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpc [Pa]
32-1'	H			125	Vpořádku	27	650	0,012	0,6	0,393	0,125	5 093	0,0389	0,05	2,750	odbočka	0,65	0,69
32-2	H			125	Vpořádku	54	8 400	0,012	1,2	0,393	0,125	10 186	0,0327	2,07	1,560	odbočka s přechodem	1,47	3,53
33	H			160	Vpořádku	114	850	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,24	1,390	odbočka	2,17	2,41
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02

39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	130,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	52	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	111,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	130,8	Pa
Prvky	111,9	Pa
Celkem	242,7	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ζ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-1	H			125	Vpořádku	40	1 500	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,22	1,690	oblouk 90° + odbočka	0,87	1,09
33-2	H			125	Vpořádku	80	1 050	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,52	0,512	odbočka	1,06	1,58
33-3	H			125	Vpořádku	120	2 040	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	2,10	0,323	odbočka	1,50	3,61
33-4	H			125	Vpořádku	160	950	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	1,66	0,208	odbočka s přechodem	1,72	3,38
33-5	H			160	Vpořádku	200	7 080	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	5,51	2,040	odbočka s přechodem	9,81	15,33
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	149,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	149,1	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	324,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ζ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-1'	H			125	Vpořádku	40	550	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,08	2,750	odbočka	1,42	1,50
33-2	H			125	Vpořádku	80	1 050	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,52	0,512	odbočka	1,06	1,58
33-3	H			125	Vpořádku	120	2 040	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	2,10	0,323	odbočka	1,50	3,61
33-4	H			125	Vpořádku	160	950	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	1,66	0,208	odbočka s přechodem	1,72	3,38
33-5	H			160	Vpořádku	200	7 080	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	5,51	2,040	odbočka s přechodem	9,81	15,33
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	149,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	149,5	Pa
Prvky	174,9	Pa

Celkem	324,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-2'	H			125	Vpořádku	40	550	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,08	4,650	odbočka	2,40	2,48
33-3	H			125	Vpořádku	120	2 040	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	2,10	0,323	odbočka	1,50	3,61
33-4	H			125	Vpořádku	160	950	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	1,66	0,208	odbočka s přechodem	1,72	3,38
33-5	H			160	Vpořádku	200	7 080	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	5,51	2,040	odbočka s přechodem	9,81	15,33
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	148,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	148,9	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	323,9	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-3'	H			125	Vpořádku	40	550	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,08	6,960	odbočka	3,59	3,67
33-4	H			125	Vpořádku	160	950	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	1,66	0,208	odbočka s přechodem	1,72	3,38
33-5	H			160	Vpořádku	200	7 080	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	5,51	2,040	odbočka s přechodem	9,81	15,33
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	146,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	146,5	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	321,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-4'	H			125	Vpořádku	40	550	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,08	4,740	odbočka	2,45	2,53
33-5	H			160	Vpořádku	200	7 080	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	5,51	2,040	odbočka s přechodem	9,81	15,33
34	H			180	Vpořádku	314	700	0,025	3,4	0,565	0,180	41 131	0,0243	0,70	2,663	odbočka s přechodem + oblouk 90°	19,71	20,41
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	142,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	142,0	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	316,9	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
34-1	H			125	Vpořádku	30	1 500	0,012	0,7	0,393	0,125	5 659	0,0378	0,13	1,740	oblouk 90° + odbočka	0,51	0,64
34-2	H			125	Vpořádku	60	2 300	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,68	5,010	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	5,82	6,50
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	110,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	128	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	187,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	110,9	Pa
Prvky	187,9	Pa
Celkem	298,8	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
34-1'	H			125	Vpořádku	30	800	0,012	0,7	0,393	0,125	5 659	0,0378	0,07	2,750	odbočka	0,80	0,87
34-2	H			125	Vpořádku	60	2 300	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,68	5,010	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	5,82	6,50
35	H			180	Vpořádku	374	850	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	1,17	0,244	odbočka	2,56	3,73
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	111,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	128	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	187,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,1	Pa
Prvky	187,9	Pa
Celkem	299,0	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-1	H			125	Vpořádku	22	1 650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,09	1,716	odbočka + oblouk 90°	0,27	0,35
35-2	H			125	Vpořádku	44	3 400	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,58	2,950	odbočka + oblouk 90°	1,84	2,43
35-3	H			125	Vpořádku	88	1 500	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,88	3,160	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	7,90	8,78
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67

6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	111,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	128,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,6	Pa
Prvky	128,9	Pa
Celkem	240,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-1'	H			125	Vpořádku	22	500	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	2,750	odbočka	0,43	0,46
35-2	H			125	Vpořádku	44	3 400	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,58	2,950	odbočka + oblouk 90°	1,84	2,43
35-3	H			125	Vpořádku	88	1 500	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,88	3,160	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	7,90	8,78
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	111,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	128,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,7	Pa
Prvky	128,9	Pa
Celkem	240,6	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-4	H			125	Vpořádku	22	1 650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,09	1,716	odbočka + oblouk 90°	0,27	0,35
35-5	H			125	Vpořádku	44	900	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,15	1,540	odbočka	0,96	1,12
35-3	H			125	Vpořádku	88	3 194	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	1,88	3,160	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	7,90	9,78
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	111,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	128,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,2	Pa
Prvky	128,9	Pa
Celkem	240,2	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-4'	H			125	Vpořádku	22	500	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	2,750	odbočka	0,43	0,46

35-5	H			125	Vpořádku	44	900	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,15	1,540	odbočka	0,96	1,12
35-3	H			125	Vpořádku	88	3 194	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	1,88	3,160	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	7,90	9,78
36	H			200	Vpořádku	462	6 315	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	7,64	0,197	odbočka s přechodem	2,07	9,71
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	111,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	69	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	128,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,4	Pa
Prvky	128,9	Pa
Celkem	240,3	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-1	H			125	Vpořádku	29	2 875	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,24	1,700	odbočka + oblouk 90°	0,46	0,70
36-2	H			125	Vpořádku	58	2 125	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,59	0,512	odbočka	0,56	1,15
36-3	H			125	Vpořádku	87	4 390	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	2,53	0,978	odbočka + oblouk 90°	2,39	4,92
36-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	1,600	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	10,86	12,10
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	109,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	119,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	109,2	Pa
Prvky	119,9	Pa
Celkem	229,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-1'	H			125	Vpořádku	29	500	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,04	2,750	odbočka	0,75	0,79
36-2	H			125	Vpořádku	58	2 125	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,59	0,512	odbočka	0,56	1,15
36-3	H			125	Vpořádku	87	4 390	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	2,53	0,978	odbočka + oblouk 90°	2,39	4,92
36-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	1,600	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	10,86	12,10
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	109,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	119,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	109,2	Pa
Prvky	119,9	Pa
Celkem	229,2	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-2'	H			125	Vpořádku	29	500	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,04	4,650	odbočka	1,26	1,30
36-3	H			125	Vpořádku	87	4 390	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	2,53	0,978	odbočka + oblouk 90°	2,39	4,92
36-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	1,600	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	10,86	12,10
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	108,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	119,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	108,6	Pa
Prvky	119,9	Pa
Celkem	228,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-5	H			125	Vpořádku	29	2 300	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,19	1,700	odbočka + oblouk 90°	0,46	0,65
36-6	H			125	Vpořádku	58	3 550	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,99	3,650	odbočka	3,96	4,95
36-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	1,600	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	10,86	12,10
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	108,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	119,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	108,0	Pa
Prvky	119,9	Pa
Celkem	227,9	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-5'	H			125	Vpořádku	29	500	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,04	2,750	odbočka	0,75	0,79
36-6	H			125	Vpořádku	58	3 550	0,012	1,3	0,393	0,125	10 940	0,0321	0,99	3,650	odbočka	3,96	4,95
36-4	H			125	Vpořádku	145	850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	1,24	1,600	odbočka s přechodem +2x oblouk 90°	10,86	12,10
37	H			250	Vpořádku	607	7 190	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	4,78	0,464	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,45	8,23
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	108,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	60	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	119,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	108,1	Pa
Prvky	119,9	Pa

Celkem	228,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
37-1	H			125	Vpořádku	28	2 100	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,16	1,700	odbočka + oblouk 90°	0,43	0,59
37-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,512	odbočka	0,52	0,95
37-3	H			125	Vpořádku	84	4 750	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	2,57	2,760	odbočka s přechodem	6,29	8,86
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	92,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	170,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	92,5	Pa
Prvky	170,9	Pa
Celkem	263,4	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
37-1'	H			125	Vpořádku	28	600	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	2,750	odbočka	0,70	0,74
37-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,512	odbočka	0,52	0,95
37-3	H			125	Vpořádku	84	4 750	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	2,57	2,760	odbočka s přechodem	6,29	8,86
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	92,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	170,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	92,6	Pa
Prvky	170,9	Pa
Celkem	263,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
37-2'	H			125	Vpořádku	28	600	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	4,650	odbočka	1,18	1,22
37-3	H			125	Vpořádku	84	4 750	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	2,57	2,760	odbočka s přechodem	6,29	8,86
38	H			250	Vpořádku	691	850	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	0,72	0,239	odbočka	2,30	3,02
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	92,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	111	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	170,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	92,1	Pa
Prvky	170,9	Pa
Celkem	263,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
38-1	H			125	Vpořádku	40	2 300	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,33	1,740	oblouk 90° + odbočka	0,90	1,23
38-2	H			125	Vpořádku	80	1 500	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,74	0,512	odbočka	1,06	1,80
38-3	H			125	Vpořádku	120	4 300	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	4,44	2,080	odbočka s přechodem+oblouk 90°	9,67	14,10
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	96,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	96,2	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	271,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
38-1'	H			125	Vpořádku	40	650	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,09	2,750	odbočka	1,42	1,51
38-2	H			125	Vpořádku	80	1 500	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,74	0,512	odbočka	1,06	1,80
38-3	H			125	Vpořádku	120	4 300	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	4,44	2,080	odbočka s přechodem+oblouk 90°	9,67	14,10
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	96,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	96,5	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	271,4	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_z	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
38-2'	H			125	Vpořádku	40	650	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,09	4,650	odbočka	2,40	2,50
38-3	H			125	Vpořádku	120	4 300	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	4,44	2,080	odbočka s přechodem+oblouk 90°	9,67	14,10
39	H	315	200		Vpořádku	811	3 010	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	2,29	2,446	odbočka s přechodem+rozbočka	19,70	22,00
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	95,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	95,6	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	270,6	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{třeni}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory $\Delta p_ξ$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
42	H			125	Vpořádku	50	2 530	0,012	1,1	0,040	0,125	9 431	0,0333	0,54	0,170	oblouk 90°	0,14	0,68
43	H			125	Vpořádku	100	2 100	0,012	2,3	0,040	0,125	18 863	0,0287	1,56	1,540	odbočka	4,97	6,53
44	H			125	Vpořádku	150	6 080	0,012	3,4	0,040	0,125	28 294	0,0267	9,44	0,722	odbočka + oblouk 90°	5,24	14,68
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,057	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,080	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	138,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	138,2	Pa
Prvky	102,9	Pa
Celkem	241,2	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{třeni}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory $\Delta p_ξ$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
42'	H			125	Vpořádku	50	650	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,14	2,750	odbočka	2,22	2,36
43	H			125	Vpořádku	100	2 100	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	1,56	1,540	odbočka	4,97	6,53
44	H			125	Vpořádku	150	6 080	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	9,44	0,722	odbočka + oblouk 90°	5,24	14,68
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,565	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	139,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	139,9	Pa
Prvky	102,9	Pa
Celkem	242,8	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{třeni}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory $\Delta p_ξ$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_z [Pa]
43'	H			125	Vpořádku	50	650	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,14	4,650	odbočka	3,75	3,89
44	H			125	Vpořádku	150	6 080	0,012	3,4	0,040	0,125	28 294	0,0267	9,44	0,722	odbočka + oblouk 90°	5,24	14,68
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,057	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,080	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98

41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	134,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	134,9	Pa
Prvky	102,9	Pa
Celkem	237,8	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
44-1	H			125	Vpořádku	60	2 510	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,74	1,690	odbočka + oblouk 90°	1,96	2,71
44-2	H			125	Vpořádku	120	4 510	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	4,65	0,364	odbočka	1,69	6,34
44-3	H			160	Vpořádku	220	12 200	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	11,31	1,250	odbočka s přechodem	7,27	18,59
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,565	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	144,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	35	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	94,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	144,0	Pa
Prvky	94,9	Pa
Celkem	238,9	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
44-1'	H			125	Vpořádku	40	800	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,12	2,750	odbočka	1,42	1,54
44-2	H			125	Vpořádku	120	4 510	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	4,65	0,364	odbočka	1,69	6,34
44-3	H			160	Vpořádku	220	12 200	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	11,31	1,250	odbočka s přechodem	7,27	18,59
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,565	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	142,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	35	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	94,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	142,8	Pa
Prvky	94,9	Pa
Celkem	237,7	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
44-4	H			125	Vpořádku	55	2 520	0,012	1,2	0,393	0,125	10 375	0,0325	0,64	1,690	odbočka + oblouk 90°	1,65	2,29
44-5	H			125	Vpořádku	100	600	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,44	1,630	odbočka	5,26	5,71
44-3	H			160	Vpořádku	220	12 200	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	11,31	1,250	odbočka s přechodem	7,27	18,59
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,565	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	142,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	52	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	111,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	142,9	Pa
Prvky	111,9	Pa
Celkem	254,8	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
44-4'	H			125	Vpořádku	45	800	0,012	1,0	0,393	0,125	8 488	0,0341	0,14	2,750	odbočka	1,80	1,94
44-5	H			125	Vpořádku	100	600	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,44	1,630	odbočka	5,26	5,71
44-3	H			160	Vpořádku	220	12 200	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	11,31	1,250	odbočka s přechodem	7,27	18,59
45	H			180	Vpořádku	370	995	0,025	4,0	0,565	0,180	48 467	0,0237	1,34	0,449	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,61	5,96
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	142,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	35	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	94,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	142,6	Pa
Prvky	94,9	Pa
Celkem	237,5	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-1	H			125	Vpořádku	67	5 100	0,012	1,5	0,393	0,125	12 638	0,0311	1,84	2,230	odbočka s přechodem + 2x oblouk 90°	3,23	5,07
45-2	H			160	Vpořádku	201	3 600	0,020	2,8	0,502	0,160	29 621	0,0259	2,83	2,170	2x oblouk 90°+odbočka s přechodem	10,54	13,37
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	128,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	128,8	Pa
Prvky	102,9	Pa
Celkem	231,7	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-3	H			125	Vpořádku	67	2 250	0,012	1,5	0,393	0,125	12 638	0,0311	0,81	1,740	odbočka + oblouk 90°	2,52	3,33
45-4	H			125	Vpořádku	134	600	0,012	3,0	0,393	0,125	25 276	0,0272	0,76	1,080	odbočka s přechodem	6,26	7,02
45-2	H			160	Vpořádku	201	3 600	0,020	2,8	0,502	0,160	29 621	0,0259	2,83	2,170	2x oblouk 90°+odbočka s přechodem	10,54	13,37
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	134,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	134,1	Pa
Prvky	102.9	Pa
Celkem	237,0	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-3'	H			125	Vpořádku	67	800	0,012	1,5	0,393	0,125	12 638	0,0311	0,29	2,750	odbočka	3,98	4,27
45-4	H			125	Vpořádku	134	600	0,012	3,0	0,393	0,125	25 276	0,0272	0,76	1,080	odbočka s přechodem	6,26	7,02
45-2	H			160	Vpořádku	201	3 600	0,020	2,8	0,502	0,160	29 621	0,0259	2,83	2,170	2x oblouk 90°+odbočka s přechodem	10,54	13,37
45a	H			225	Vpořádku	571	1 100	0,040	4,0	0,707	0,225	59 837	0,0224	1,10	0,217	odbočka s přechodem	2,18	3,27
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	135,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	102,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	135,0	Pa
Prvky	102,9	Pa
Celkem	238,0	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45a-1	H			125	Vpořádku	40	2 150	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,31	1,690	odbočka + oblouk 90°	0,87	1,18
45a-2	H			125	Vpořádku	80	1 550	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,77	0,230	odbočka	0,48	1,24
45a-3	H			125	Vpořádku	120	6 872	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	7,09	2,375	3x oblouk 90°+odbočka s přechodem	11,04	18,13
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	127,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]

1	Indukční jednotka	115
2	Protipožární klapka 355x900	9,43
3	Protipožární klapka 355x280	10,5
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00
	Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	127,7	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	302,6	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45a-1'	H			125	Vpořádku	40	800	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,12	2,750	odbočka	1,42	1,54
45a-2	H			125	Vpořádku	80	1 550	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,77	0,230	odbočka	0,48	1,24
45a-3	H			125	Vpořádku	120	6 872	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	7,09	2,375	3x oblouk 90°+odbočka s přechodem	11,04	18,13
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	128,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	128,0	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	302,9	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45a-2	H			125	Vpořádku	40	800	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,12	2,390	odbočka	1,23	1,35
45a-3	H			125	Vpořádku	120	6 872	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	7,09	2,375	3x oblouk 90°+odbočka s přechodem	11,04	18,13
46	H			250	Vpořádku	691	11 400	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	9,63	0,449	odbočka s přechodem	4,33	13,95
47	H	250	200		Vpořádku	691	400	0,050	3,8	0,900	0,222	56 872	0,0231	0,39	0,450	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,18	4,56
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	rozbočka	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	126,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	115	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	174,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	126,6	Pa
Prvky	174,9	Pa
Celkem	301,5	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47-1	H			125	Vpořádku	43	3 150	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,52	1,740	odbočka + oblouk 90°	1,04	1,56
47-2	H			125	Vpořádku	86	2 700	0,012	1,9	0,393	0,125	16 222	0,0295	1,52	0,615	odbočka + oblouk 30°	1,47	2,99
47-3	H			125	Vpořádku	129	1 800	0,012	2,9	0,393	0,125	24 333	0,0274	2,12	0,323	odbočka s přechodem	1,73	3,85
47-4	H			160	Vpořádku	172	3 200	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,89	0,368	odbočka + oblouk 60°	1,31	3,20
47-5	H			160	Vpořádku	215	1 200	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,07	0,303	odbočka s přechodem	1,68	2,75
47-6	H			200	Vpořádku	258	4 100	0,031	2,3	0,628	0,200	30 416	0,0253	1,70	4,436	odbočka s přechodem + 2xoblouk 90°	14,54	16,24
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	odbočka s přechodem + oblouk 90°	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71

9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	119,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	133	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	192,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	119,2	Pa
Prvky	192,9	Pa
Celkem	312,1	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47-1'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	2,750	odbočka	1,64	1,75
47-2	H			125	Vpořádku	86	2 700	0,012	1,9	0,393	0,125	16 222	0,0295	1,52	0,615	odbočka + oblouk 30°	1,47	2,99
47-3	H			125	Vpořádku	129	1 800	0,012	2,9	0,393	0,125	24 333	0,0274	2,12	0,323	odbočka s přechodem	1,73	3,85
47-4	H			160	Vpořádku	172	3 200	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,89	0,368	odbočka + oblouk 60°	1,31	3,20
47-5	H			160	Vpořádku	215	1 200	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,07	0,303	odbočka s přechodem	1,68	2,75
47-6	H	250	200	200	Vpořádku	258	4 100	0,081	0,9	1,528	0,200	11 737	0,0315	0,31	4,436	odbočka s přechodem + 2xoblouk 90°	2,17	2,48
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	odbočka s přechodem + oblouk 90°	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	105,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	133	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	192,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	105,6	Pa
Prvky	192,9	Pa
Celkem	298,5	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47-2'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	4,753	odbočka + oblouk 30°	2,84	2,94
47-3	H			125	Vpořádku	129	1 800	0,012	2,9	0,393	0,125	24 333	0,0274	2,12	0,323	odbočka s přechodem	1,73	3,85
47-4	H			160	Vpořádku	172	3 200	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,89	0,368	odbočka + oblouk 60°	1,31	3,20
47-5	H			160	Vpořádku	215	1 200	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,07	0,303	odbočka s přechodem	1,68	2,75
47-6	H	250	200	200	Vpořádku	258	4 100	0,081	0,9	1,528	0,200	11 737	0,0315	0,31	4,436	odbočka s přechodem + 2xoblouk 90°	2,17	2,48
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	odbočka s přechodem + oblouk 90°	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	103,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	133	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	192,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	103,8	Pa
Prvky	192,9	Pa
Celkem	296,7	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47-3'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	6,960	odbočka	4,15	4,26
47-4	H			160	Vpořádku	172	3 200	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,89	0,368	odbočka + oblouk 60°	1,31	3,20
47-5	H			160	Vpořádku	215	1 200	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,07	0,303	odbočka s přechodem	1,68	2,75
47-6	H			200	Vpořádku	258	4 100	0,031	2,3	0,628	0,200	30 416	0,0253	1,70	4,436	odbočka s přechodem + 2xoblouk 90°	14,54	16,24
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	odbočka s přechodem + oblouk 90°	27,75	31,54

40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	115,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	133	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	192,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	115,0	Pa
Prvky	192,9	Pa
Celkem	308,0	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47-4'	H			225	Vpořádku	43	650	0,040	0,3	0,707	0,225	4 506	0,0397	0,01	4,740	odbočka + oblouk 60°	0,27	0,28
47-5	H			160	Vpořádku	215	1 200	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,07	0,303	odbočka s přechodem	1,68	2,75
47-6	H			180	Vpořádku	258	4 100	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	2,85	4,436	odbočka s přechodem + 2xoblouk 90°	22,17	25,02
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	odbočka s přechodem + oblouk 90°	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	116,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	133	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	192,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	116,6	Pa
Prvky	192,9	Pa
Celkem	309,6	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47-5'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	3,670	odbočka	2,19	2,30
47-6	H			180	Vpořádku	258	4 100	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	2,85	4,436	odbočka s přechodem + 2xoblouk 90°	22,17	25,02
48	H	315	200		Vpořádku	949	3 710	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	3,78	2,516	odbočka s přechodem + oblouk 90°	27,75	31,54
40	H	500	200		Vpořádku	1760	510	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	0,59	0,026	přechod	0,39	0,98
41	H	355	280		Vpořádku	1760	400	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,40	0,608	odbočka	9,27	9,67
6	H	560	355		Vpořádku	4021	3 800	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,31	1,050	odbočka s přechodem	20,88	24,20
7	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	0,346	odbočka s přechodem	7,94	8,19
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	115,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	133	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	192,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	115,9	Pa
Prvky	192,9	Pa
Celkem	308,8	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v = 0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε = 0,15	[mm]

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory Δpz [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
49	H			125	Vpořádku	33	2 390	0,012	0,7	0,393	0,125	6 225	0,0369	0,25	0,170	oblouk 90°	0,06	0,31
50	H			125	Vpořádku	66	1 900	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,67	2,750	odbočka	3,87	4,53
51	H			125	Vpořádku	99	6 590	0,012	2,2	0,393	0,125	18 674	0,0287	4,79	0,722	odbočka + oblouk 90°	2,28	7,08
52	H			200	Vpořádku	349	5 440	0,031	3,1	0,628	0,200	41 145	0,0240	3,92	1,020	odbočka s přechodem	6,12	10,04
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	117,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	82	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,87	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	181,2

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	117,1	Pa
Prvky	181,2	Pa
Celkem	298,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory Δpz [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
49'	H			125	Vpořádku	33	600	0,012	0,7	0,393	0,125	6 225	0,0369	0,06	1,540	odbočka	0,54	0,60
50	H			125	Vpořádku	66	1 900	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,67			0,00	0,67
51	H			125	Vpořádku	99	6 590	0,012	2,2	0,393	0,125	18 674	0,0287	4,79	0,722	odbočka + oblouk 90°	2,28	7,08
52	H			200	Vpořádku	349	5 440	0,031	3,1	0,628	0,200	41 145	0,0240	3,92	1,020	odbočka s přechodem	6,12	10,04
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	113,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	82	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,87	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	181,2

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	113,5	Pa
Prvky	181,2	Pa
Celkem	294,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold-sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty míst-ními odpory Δpz [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
50'	H			125	Vpořádku	33	2 100	0,012	0,7	0,393	0,125	6 225	0,0369	0,22	4,650	odbočka	1,63	1,85
51	H			125	Vpořádku	99	6 590	0,012	2,2	0,393	0,125	18 674	0,0287	4,79	0,722	odbočka + oblouk 90°	2,28	7,08

52	H			200	Vpořádku	349	5 440	0,031	3,1	0,628	0,200	41 145	0,0240	3,92	1,020	odbočka s přechodem	6,12	10,04
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	114,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	82	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,87	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	181,2

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	114,1	Pa
Prvky	181,2	Pa
Celkem	295,3	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
51-1	H			125	Vpořádku	125	2 425	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	2,70	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	5,99
51-2	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	1,050	odbočka s přechodem	7,89	9,06
52	H			200	Vpořádku	349	5 440	0,031	3,1	0,628	0,200	41 145	0,0240	3,92	1,020	odbočka s přechodem	6,12	10,04
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	120,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	120,2	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	308,9	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
51-1'	H			125	Vpořádku	125	650	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,72	1,450	odbočka	7,31	8,04
51-2	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	1,050	odbočka s přechodem	7,89	9,06
52	H			200	Vpořádku	349	5 440	0,031	3,1	0,628	0,200	41 145	0,0240	3,92	1,020	odbočka s přechodem	6,12	10,04
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	122,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	122,3	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	311,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
52-1	H			125	Vpořádku	125	2 425	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	2,70	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	5,99
52-2	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	1,130	odbočka s přechodem	8,49	9,67
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	110,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	110,8	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	299,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
52-1'	H			125	Vpořádku	125	650	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,72	1,450	odbočka	7,31	8,04
52-2	H			160	Vpořádku	250	1 000	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,17	1,130	odbočka s přechodem	8,49	9,67
53	H			250	Vpořádku	599	3 770	0,049	3,4	0,785	0,250	56 494	0,0224	2,44	0,381	odbočka s přechodem + přechod	2,76	5,20
54	H	280	280		Vpořádku	599	400	0,078	2,1	1,120	0,280	39 616	0,0235	0,10	0,208	oblouk 90°	0,59	0,69
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	112,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	112,8	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	301,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]

54-1	H			125	Vpořádku	125	2 425	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	2,70	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	5,99
54-2	H			160	Vpořádku	250	2 930	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,44	1,220	odbočka s přechodem	9,17	12,61
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	107,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	107,8	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	296,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_x
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
54-1'	H			125	Vpořádku	125	750	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,83	1,450	odbočka	7,31	8,15
54-2	H			160	Vpořádku	250	2 930	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,44	1,220	odbočka s přechodem	9,17	12,61
55	H	280	280		Vpořádku	849	550	0,078	3,0	1,120	0,280	56 151	0,0222	0,25	0,641	odbočka	3,65	3,90
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	110,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	110,0	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	298,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_x
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
55-1	H			125	Vpořádku	75	3 600	0,012	1,7	0,393	0,125	14 147	0,0304	1,59	0,781	odbočka + oblouk 90°	1,42	3,01
55-2	H			125	Vpořádku	160	7 600	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	13,28	1,380	odbočka s přechodem	11,40	24,68
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	113,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	54	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	2,10	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	154,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	113,0	Pa
Prvky	154,4	Pa
Celkem	267,4	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
55-1'	H			125	Vpořádku	85	1 000	0,012	1,9	0,393	0,125	16 033	0,0296	0,55	1,360	odbočka	3,17	3,72
55-2	H			125	Vpořádku	160	7 600	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	13,28	1,380	odbočka s přechodem	11,40	24,68
56	H	280	280		Vpořádku	1009	300	0,078	3,6	1,120	0,280	66 733	0,0216	0,19	0,414	odbočka	3,33	3,52
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	113,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	70	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	2,10	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	170,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	113,7	Pa
Prvky	170,4	Pa
Celkem	284,1	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
56-1	H			125	Vpořádku	125	6 450	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	7,17	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	10,47
56-2	H			160	Vpořádku	250	1 200	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,41	1,420	odbočka s přechodem	10,67	12,08
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	104,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	104,4	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	293,1	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
56-1'	H			125	Vpořádku	125	1 000	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	1,11	1,450	odbočka	7,31	8,42
56-2	H			160	Vpořádku	250	1 200	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,41	1,420	odbočka s přechodem	10,67	12,08
57	H	355	280		Vpořádku	1259	2 950	0,099	3,5	1,270	0,313	73 432	0,0215	1,58	0,305	odbočka s přechodem	2,38	3,96
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	102,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	102,3	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	291,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
57-1	H			125	Vpořádku	125	6 450	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	7,17	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	10,47
57-2	H			160	Vpořádku	250	1 200	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,41	1,340	odbočka s přechodem	10,07	11,48
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	99,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	99,8	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	288,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
57-1'	H			125	Vpořádku	125	1 000	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	1,11	1,450	odbočka	7,31	8,42
57-2	H			160	Vpořádku	250	1 200	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,41	1,340	odbočka s přechodem	10,07	11,48
58	H	450	280		Vpořádku	1509	4 340	0,126	3,3	1,460	0,345	76 560	0,0216	1,89	0,302	odbočka s přechodem	2,11	4,00
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	97,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	97,8	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	286,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
58'	H			125	Vpořádku	125	1 700	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	1,89	1,850	odbočka s přechodem	9,33	11,22
59	H	450	280		Vpořádku	1634	1 200	0,126	3,6	1,460	0,345	82 902	0,0213	0,61	0,550	odbočka + oblouk 90°	4,50	5,10
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31

Σ =	85,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,33	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
	Σ =	188,6	

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	85,1	Pa
Prvky	188,6	Pa
Celkem	273,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
59-1	H			125	Vpořádku	125	2 800	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	3,11	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	6,41
59-2	H			160	Vpořádku	250	6 300	0,020	3,5	0,051	0,160	36 841	0,0250	7,39	0,544	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,09	11,48
59-3	H			225	Vpořádku	500	2 200	0,040	3,5	0,072	0,225	52 397	0,0229	1,72	1,550	odbočka s přechodem + oblouk 90°	11,92	13,63
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	100,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
	Σ =	188,7	

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	100,3	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	289,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
59-1'	H			125	Vpořádku	125	650	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,72	1,450	odbočka	7,31	8,04
59-2	H			160	Vpořádku	250	6 300	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	7,39	0,544	odbočka s přechodem + oblouk 90°	4,09	11,48
59-3	H			225	Vpořádku	500	2 200	0,040	3,5	0,707	0,225	52 397	0,0229	1,72	1,550	odbočka s přechodem + oblouk 90°	11,92	13,63
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	101,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
	Σ =	188,7	

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	101,9	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	290,6	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
59-4	H			125	Vpořádku	125	2 800	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	3,11	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	6,41
59-5	H			160	Vpořádku	250	800	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	0,94	1,160	odbočka s přechodem	8,72	9,66
59-3	H			225	Vpořádku	500	2 200	0,040	3,5	0,707	0,225	52 397	0,0229	1,72	1,550	odbočka s přechodem + oblouk 90°	11,92	13,63
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71

9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	98,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	98,5	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	287,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_\check{c}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
59-4'	H			125	Vpořádku	125	800	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,89	1,450	odbočka	7,31	8,20
59-5	H			160	Vpořádku	250	800	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	0,94	1,160	odbočka s přechodem	8,72	9,66
59-3	H			225	Vpořádku	500	2 200	0,040	3,5	0,707	0,225	52 397	0,0229	1,72	1,550	odbočka s přechodem + oblouk 90°	11,92	13,63
60	H	630	280		Vpořádku	2134	3 840	0,176	3,4	1,820	0,388	86 854	0,0213	1,50	0,314	odbočka s přechodem	2,23	3,74
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	100,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	100,2	Pa
Prvky	188,7	Pa
Celkem	288,9	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_\check{c}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
60'	H			125	Vpořádku	125	4 700	0,012	2,8	0,040	0,125	23 579	0,0275	5,22	1,820	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,18	14,40
61	H	630	280		Vpořádku	2259	5 600	0,176	3,6	1,820	0,388	91 941	0,0211	2,44	0,294	odbočka	2,34	4,78
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	79,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,33	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,6

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	79,4	Pa
Prvky	188,6	Pa
Celkem	268,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_\check{c}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
61'	H			125	Vpořádku	125	4 700	0,012	2,8	0,040	0,125	23 579	0,0275	5,22	1,940	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,78	15,01
62	H	630	280		Vpořádku	2384	2 750	0,176	3,8	1,820	0,388	97 029	0,0210	1,32	0,287	odbočka	2,55	3,87
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	75,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]

1	Indukční jednotka	89
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,33
3	Protipožární klapka 355x900	9,43
4	Protipožární klapka 355x450	6,86
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00
	Σ =	188,6

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	75,2	Pa
Prvky	188,6	Pa
Celkem	263,9	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
62-1	H			125	Vpořádku	50	2 850	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,61	2,030	odbočka + oblouk 90°	1,64	2,25
62-2	H			125	Vpořádku	105	1 800	0,012	2,4	0,393	0,125	19 806	0,0284	1,46	0,545	odbočka	1,94	3,40
62-3	H			125	Vpořádku	160	3 690	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	6,45	1,683	odbočka s přechodem + oblouk 90°+oblouk 30°	13,91	20,36
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	82,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	99	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	2,10	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	199,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	82,4	Pa
Prvky	199,4	Pa
Celkem	281,8	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
62-1'	H			125	Vpořádku	55	850	0,012	1,2	0,393	0,125	10 375	0,0325	0,22	2,810	odbočka + oblouk 90°	2,74	2,96
62-2	H			125	Vpořádku	105	1 800	0,012	2,4	0,393	0,125	19 806	0,0284	1,46	0,545	odbočka	1,94	3,40
62-3	H			125	Vpořádku	160	3 690	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	6,45	1,683	odbočka s přechodem + oblouk 90°+oblouk 30°	13,91	20,36
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	83,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	120	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	2,10	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	220,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	83,1	Pa
Prvky	220,4	Pa
Celkem	303,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold-sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
62-2'	H			125	Vpořádku	55	850	0,012	1,2	0,393	0,125	10 375	0,0325	0,22	4,670	odbočka + oblouk 90°	4,56	4,78
62-3	H			125	Vpořádku	160	3 690	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	6,45	1,683	odbočka s přechodem + oblouk 90°+oblouk 30°	13,91	20,36
63	H	710	280		Vpořádku	2544	2 050	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	0,86	0,633	odbočka s přechodem + oblouk 90°	5,04	5,90
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	81,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	120	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	2,10	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	220,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	81,5	Pa
Prvky	220,4	Pa
Celkem	301,9	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynoldsovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory $\Delta p_{ξ}$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_{z} [Pa]
63-1	H			125	Vpořádku	125	3 000	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	3,33	0,654	odbočka + oblouk 90°	3,30	6,63
63-2	H			160	Vpořádku	250	2 500	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	2,93	0,340	odbočka s přechodem	2,56	5,49
63-3	H			200	Vpořádku	375	1 100	0,031	3,3	0,628	0,200	44 210	0,0237	0,90	1,590	odbočka s přechodem +oblouk 90°	11,01	11,92
64	H	710	280		Vpořádku	2669	4 080	0,199	3,7	1,980	0,402	99 850	0,0209	1,86	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	7,63	9,50
65	H	355	450		Vpořádku	2669	200	0,160	4,6	1,610	0,397	122 797	0,0187	0,13			0,00	0,13
7	H	355	900		Vpořádku	6690	300	0,320	5,8	2,510	0,509	197 432	0,0150	0,19	1,080	odbočka	23,02	23,21
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	70,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,99	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	70,9	Pa
Prvky	188,3	Pa
Celkem	259,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynoldsovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory $\Delta p_{ξ}$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_{z} [Pa]
63-1'	H			125	Vpořádku	125	800	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,89	1,450	odbočka	7,31	8,20
63-2	H			160	Vpořádku	250	2 500	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	2,93	0,340	odbočka s přechodem	2,56	5,49
63-3	H			200	Vpořádku	375	1 100	0,031	3,3	0,628	0,200	44 210	0,0237	0,90	1,590	odbočka s přechodem +oblouk 90°	11,01	11,92
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	76,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,99	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	76,1	Pa
Prvky	188,3	Pa
Celkem	264,4	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	Obdélníkový průřez b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynoldsovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením $\Delta p_{tření}$ [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory $\Delta p_{ξ}$ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δp_{z} [Pa]
63-2'	H			125	Vpořádku	125	800	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,89	1,770	odbočka	8,93	9,82
63-3	H			200	Vpořádku	375	1 100	0,031	3,3	0,628	0,200	44 210	0,0237	0,90	1,590	odbočka s přechodem +oblouk 90°	11,01	11,92
64	H	710	280		Vpořádku	2919	4 080	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	2,20	0,871	odbočka + oblouk 90°+přechod	9,13	11,33
65	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
7	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	1,080	odbočka	24,77	24,97
8	H			630	Vpořádku	6940	3 960	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	2,54	0,464	přechod +oblouk 90°+2x oblouk 45°	11,17	13,71
9	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,042	přechod	0,24	0,31
																	Σ =	72,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	89	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,99	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	188,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	72,2	Pa
Prvky	188,3	Pa
Celkem	260,5	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v = 0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε = 0,15	[mm]

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δp tření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpm [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
1	H			100	Vpořádku	50	1 850	0,008	1,8	0,314	0,100	11 789	0,0321	1,17	0,169	oblouk 90°	0,33	1,50
2	H			125	Vpořádku	130	4 200	0,012	2,9	0,393	0,125	24 522	0,0274	5,01	1,330	odbočka	7,26	12,27
3	H			160	Vpořádku	250	6 300	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	7,39	1,864	odbočka+oblouk 90°	14,01	21,40
4	H			200	Vpořádku	300	3 065	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	1,67	1,373	odbočka s přechodem+oblouk 90°	6,09	7,76
5	H			2000	Vpořádku	300	3 100	3,142	0,0	6,280	2,000	3 537	0,0420	0,00	0,203	oblouk 90°	0,00	0,00
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,055	odbočka s přechodem	1,09	5,45
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,392	odbočka s přechodem+oblouk 90°	31,93	32,18
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	108,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	41	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	90,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	108,5	Pa
Prvky	90,4	Pa
Celkem	198,9	Pa

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δp tření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpm [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
1'	H			100	Vpořádku	80	1 850	0,008	2,8	0,032	0,100	18 863	0,0293	2,73	1,340	odbočka s přechodem	6,76	9,49
2	H			125	Vpořádku	130	4 200	0,012	2,9	0,040	0,125	24 522	0,0274	5,01			0,00	5,01
3	H			160	Vpořádku	250	6 300	0,020	3,5	0,051	0,160	36 841	0,0250	7,39	1,864	odbočka+oblouk 90°	14,01	21,40
4	H			200	Vpořádku	300	3 065	0,031	2,7	0,064	0,200	35 368	0,0246	1,67	1,373	odbočka s přechodem+oblouk 90°	6,09	7,76
5	H			200	Vpořádku	300	3 100	0,031	2,7	0,064	0,200	35 368	0,0246	1,69	0,203	oblouk 90°	0,90	2,59
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,055	odbočka s přechodem	1,09	5,45
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	104,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	92,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	104,2	Pa
Prvky	92,4	Pa
Celkem	196,6	Pa

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
2'	H			160	Vpořádku	120	4 200	0,020	1,7	0,051	0,160	17 684	0,0285	1,30	3,385	odbočka+oblouk 90°	5,86	7,16
3	H			160	Vpořádku	250	6 300	0,020	3,5	0,051	0,160	36 841	0,0250	7,39	0,254	oblouk 90°	1,91	9,30
4	H			200	Vpořádku	300	3 065	0,031	2,7	0,064	0,200	35 368	0,0246	1,67	1,373	odbočka s přechodem+oblouk 90°	6,09	7,76
5	H			200	Vpořádku	300	3 100	0,031	2,7	0,064	0,200	35 368	0,0246	1,69	0,203	oblouk 90°	0,90	2,59
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,055	odbočka s přechodem	1,09	5,45
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	84,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	17	
2	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
		Σ =	57,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	84,7	Pa
Prvky	57,0	Pa
Celkem	141,7	Pa

Větev 1

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
3'	H			100	Vpořádku	50	6 300	0,008	1,8	0,032	0,100	11 789	0,0321	3,98	0,634	odbočka s přechodem	1,25	5,23
4	H			200	Vpořádku	300	3 065	0,031	2,7	0,064	0,200	35 368	0,0246	1,67	0,203	oblouk 90°	0,90	2,57
5	H			200	Vpořádku	300	3 100	0,031	2,7	0,064	0,200	35 368	0,0246	1,69	0,203	oblouk 90°	0,90	2,59
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,055	odbočka s přechodem	1,09	5,45
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	68,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	43	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	92,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	68,3	Pa
Prvky	92,4	Pa
Celkem	160,7	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
11	H			125	Vpořádku	50	1 000	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,21	0,330	2x oblouk 90°	0,27	0,48
12	H			160	Vpořádku	200	3 300	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,57	1,760	odbočka s přechodem	8,47	11,04
13	H			160	Vpořádku	250	3 350	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,93	0,252	odbočka	1,89	5,82
14	H			200	Vpořádku	300	5 460	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,98	0,689	odbočka s přechodem+oblouk 90°+2x oblouk60°	3,05	6,03
15	H			200	Vpořádku	358	870	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	0,66	0,426	odbočka+oblouk	2,69	3,35
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,618	odbočka s přechodem+oblouk 90°+přechod	5,73	11,62
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	164,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	164,4	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	228,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
11'	H			160	Vpořádku	150	1 000	0,020	2,1	0,502	0,160	22 105	0,0273	0,46	2,020	odbočka s přechodem	5,47	5,93
12	H			160	Vpořádku	200	700	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	0,55			0,00	0,55
13	H			160	Vpořádku	250	3 350	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,93	0,252	odbočka	1,89	5,82
14	H			200	Vpořádku	300	5 460	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,98	0,689	odbočka s přechodem+oblouk 90°+2x oblouk60°	3,05	6,03
15	H			200	Vpořádku	358	870	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	0,66	0,426	odbočka+oblouk	2,69	3,35
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,618	odbočka s přechodem+oblouk 90°+přechod	5,73	11,62
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	159,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	27	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	89,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	159,4	Pa
Prvky	89,7	Pa
Celkem	249,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
12'	H			100	Vpořádku	50	650	0,008	1,8	0,314	0,100	11 789	0,0321	0,41	1,100	odbočka s přechodem	2,17	2,58
13	H			160	Vpořádku	250	3 350	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,93	0,252	odbočka	1,89	5,82
14	H			200	Vpořádku	300	5 460	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,98	0,689	odbočka s přechodem+oblouk 90°+2x oblouk60°	3,05	6,03
15	H			200	Vpořádku	358	870	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	0,66	0,426	odbočka+oblouk	2,69	3,35
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,618	odbočka s přechodem+oblouk 90°+přechod	5,73	11,62
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	155,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	16	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	78,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	155,5	Pa
Prvky	78,7	Pa
Celkem	234,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
13'	H			125	Vpořádku	50	800	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,17	1,460	odbočka s přechodem	1,18	1,35
14	H			200	Vpořádku	300	5 460	0,031	2,7	0,628	0,200	35 368	0,0246	2,98	0,523	oblouk 90°+2x oblouk60°	2,32	5,30
15	H			200	Vpořádku	358	870	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	0,66	0,426	odbočka+oblouk	2,69	3,35
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,618	odbočka s přechodem+oblouk 90°+přechod	5,73	11,62
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	147,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	147,7	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	211,4	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
14'	H			160	Vpořádku	58	1 400	0,020	0,8	0,502	0,160	8 547	0,0336	0,12	4,560	odbočka s přechodem+3x oblouk 90°+2x oblouk60°	1,84	1,96
15	H			200	Vpořádku	358	870	0,031	3,2	0,628	0,200	42 206	0,0239	0,66			0,00	0,66
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,618	odbočka s přechodem+oblouk 90°+přechod	5,73	11,62
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	140,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	140,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	204,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-1	H			125	Vpořádku	70	2 070	0,012	1,6	0,393	0,125	13 204	0,0308	0,81	1,410	odbočka+oblouk 90°	2,23	3,04
15-2	H			125	Vpořádku	130	800	0,012	2,9	0,393	0,125	24 522	0,0274	0,96	0,418	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,28	3,24
15-3	H			160	Vpořádku	190	3 150	0,020	2,6	0,502	0,160	28 000	0,0261	2,23	0,496	odbočka+oblouk 90°	2,15	4,39
15-4	H			160	Vpořádku	250	1 450	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,70	0,176	odbočka s přechodem	1,32	3,02
15-5	H			200	Vpořádku	320	4 170	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	2,56	2,660	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	13,42	15,98
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,199	oblouk 90°+přechod	1,85	7,74
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	163,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	163,5	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	227,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-1'	H			125	Vpořádku	60	1 350	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,40	3,350	odbočka	3,89	4,29
15-2	H			125	Vpořádku	130	800	0,012	2,9	0,393	0,125	24 522	0,0274	0,96	0,418	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,28	3,24
15-3	H			160	Vpořádku	190	3 150	0,020	2,6	0,502	0,160	28 000	0,0261	2,23	0,496	odbočka+oblouk 90°	2,15	4,39
15-4	H			160	Vpořádku	250	1 450	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,70	0,176	odbočka s přechodem	1,32	3,02
15-5	H			200	Vpořádku	320	4 170	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	2,56	2,660	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	13,42	15,98
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,199	oblouk 90°+přechod	1,85	7,74
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	164,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	164,8	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	228,5	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-2'	H			125	Vpořádku	60	1 100	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,33	3,350	odbočka	3,89	4,22
15-3	H			160	Vpořádku	190	3 150	0,020	2,6	0,502	0,160	28 000	0,0261	2,23	0,496	odbočka+oblouk 90°	2,15	4,39
15-4	H			160	Vpořádku	250	1 450	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,70	0,176	odbočka s přechodem	1,32	3,02
15-5	H			200	Vpořádku	320	4 170	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	2,56	2,660	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	13,42	15,98
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,199	oblouk 90°+přechod	1,85	7,74
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	161,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	161,4	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	225,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-3'	H			100	Vpořádku	60	1 005	0,008	2,1	0,314	0,100	14 147	0,0309	0,88	0,939	odbočka	2,66	3,55
15-4	H			160	Vpořádku	250	1 450	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,70	0,176	odbočka s přechodem	1,32	3,02
15-5	H			200	Vpořádku	320	4 170	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	2,56	2,660	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	13,42	15,98
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,199	oblouk 90°+přechod	1,85	7,74
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	156,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	23	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	85,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	156,4	Pa
Prvky	85,7	Pa
Celkem	242,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
15-4'	H			125	Vpořádku	70	2 650	0,012	1,6	0,393	0,125	13 204	0,0308	1,03	1,390	odbočka s přechodem	2,20	3,23
15-5	H			200	Vpořádku	320	4 170	0,031	2,8	0,628	0,200	37 726	0,0244	2,56	2,660	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	13,42	15,98
16	H			250	Vpořádku	678	7 225	0,049	3,8	0,785	0,250	63 945	0,0220	5,89	0,199	oblouk 90°+přechod	1,85	7,74
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	153,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	153,0	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	216,8	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
16-1	H			125	Vpořádku	22	1 700	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,09	1,163	odbočka+oblouk 90°	0,18	0,27
16-2	H			125	Vpořádku	44	5 000	0,012	1,0	0,040	0,125	8 300	0,0343	0,86	0,783	odbočka+ 2x oblouk 90°	0,49	1,35
16-3	H			125	Vpořádku	66	1 260	0,012	1,5	0,040	0,125	12 449	0,0312	0,44	0,286	odbočka	0,40	0,84
16-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,040	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,860	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	4,65	5,47
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	0,201	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	134,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	134,0	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	197,8	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
16-1'	H			125	Vpořádku	22	650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	3,350	odbočka	0,52	0,56
16-2	H			125	Vpořádku	44	5 000	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,86	0,783	odbočka+ 2x oblouk 90°	0,49	1,35
16-3	H			125	Vpořádku	66	1 260	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,44	0,286	odbočka	0,40	0,84
16-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,860	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	4,65	5,47
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	134,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	134,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	198,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]		[-]	[Pa]	[Pa]
16-2'	H			125	Vpořádku	22	650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	2,690	odbočka	0,42	0,45
16-3	H			125	Vpořádku	66	1 260	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,44	0,286	odbočka	0,40	0,84
16-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,860	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	4,65	5,47
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	132,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	132,9	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	196,6	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
16-3'	H			125	Vpořádku	22	650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	4,120	odbočka	0,64	0,68
16-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,860	odbočka s přechodem+2x oblouk 90°+2x oblouk 60°	4,65	5,47
17	H	280	200		Vpořádku	766	7 790	0,056	3,8	0,960	0,233	59 105	0,0230	6,99	0,189	odbočka s přechodem	1,72	8,71
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	132,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	132,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	196,0	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-1	H			125	Vpořádku	29	960	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,08	2,770	odbočka+oblouk 90°	0,75	0,83
17-2	H			125	Vpořádku	87	1 600	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	0,92	0,286	odbočka	0,70	1,62
17-3	H			125	Vpořádku	116	2 500	0,012	2,6	0,393	0,125	21 881	0,0279	2,42	0,245	odbočka	1,06	3,49
17-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,511	odbočka s přechodem+3x oblouk 90°+2x oblouk 60°	10,25	14,41
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	137,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	137,7	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	201,5	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-1'	H			100	Vpořádku	58	1 150	0,008	2,1	0,314	0,100	13 676	0,0311	0,95	2,690	odbočka+oblouk 90°	7,13	8,08
17-2	H			125	Vpořádku	87	1 600	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	0,92	0,286	odbočka	0,70	1,62
17-3	H			125	Vpořádku	116	2 500	0,012	2,6	0,393	0,125	21 881	0,0279	2,42	0,245	odbočka	1,06	3,49
17-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,511	odbočka s přechodem+3x oblouk 90°+2x oblouk 60°	10,25	14,41
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	145,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	23	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	85,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	145,0	Pa
Prvky	85,7	Pa
Celkem	230,7	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-2'	H			125	Vpořádku	29	650	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,05	4,120	odbočka	1,12	1,17
17-3	H			125	Vpořádku	116	2 500	0,012	2,6	0,393	0,125	21 881	0,0279	2,42	0,245	odbočka	1,06	3,49
17-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,511	odbočka s přechodem+3x oblouk 90°+2x oblouk 60°	10,25	14,41
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	136,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	136,5	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	200,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
17-3'	H			125	Vpořádku	29	650	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,05	6,130	odbočka	1,66	1,72
17-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,511	odbočka s přechodem+3x oblouk 90°+2x oblouk 60°	10,25	14,41
18	H	315	200		Vpořádku	911	1 005	0,063	4,0	1,030	0,245	65 516	0,0228	0,95	0,426	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,33	5,28
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	133,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,5	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	197,3	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
18-1	H			125	Vpořádku	28	2 300	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,18	1,163	odbočka+oblouk 90°	0,29	0,47
18-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,383	odbočka	0,39	0,82
18-3	H			125	Vpořádku	84	1 440	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	0,78	2,100	odbočka s přechodem+oblouk 90°+2x oblouk 60°	4,78	5,56
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	119,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	119,0	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	182,7	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
18-1'	H			125	Vpořádku	28	650	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	3,350	odbočka	0,85	0,90
18-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,383	odbočka	0,39	0,82
18-3	H			125	Vpořádku	84	1 440	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	0,78	2,100	odbočka s přechodem+oblouk 90°+2x oblouk 60°	4,78	5,56
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	119,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	119,4	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	183,1	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
18-2'	H			125	Vpořádku	29	650	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,05	2,690	odbočka	0,73	0,78
18-3	H			125	Vpořádku	84	1 440	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	0,78	2,100	odbočka s přechodem+oblouk 90°+2x oblouk 60°	4,78	5,56
19	H	315	200		Vpořádku	995	1 090	0,063	4,4	1,030	0,245	71 557	0,0225	1,21	0,216	odbočka	2,62	3,83
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	118,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	118,5	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	182,2	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
19-1	H			125	Vpořádku	28	1 625	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,13	1,163	odbočka +oblouk 90°	0,29	0,42
19-2	H			125	Vpořádku	54	860	0,012	1,2	0,393	0,125	10 186	0,0327	0,21	4,130	odbočka s přechodem+2x oblouk 60°	3,89	4,10
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	112,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	112,8	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	176,5	Pa

Větev 2 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
19-1'	H			125	Vpořádku	28	650	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	3,350	odbočka	0,85	0,90
19-2	H			125	Vpořádku	54	860	0,012	1,2	0,393	0,125	10 186	0,0327	0,21	4,130	odbočka s přechodem+2x oblouk 60°	3,89	4,10
20	H	315	200		Vpořádku	1051	2 670	0,063	4,6	1,030	0,245	75 584	0,0223	3,29	2,487	odbočka+rozbočka	33,65	36,94
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	113,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	113,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	177,0	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
23	H			125	Vpořádku	50	3 340	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,72	0,210	oblouk 90°	0,17	0,89
24	H			160	Vpořádku	200	450	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	0,35	1,760	odbočka s přechodem	8,47	8,82
25	H			160	Vpořádku	250	3 290	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,86	0,170	odbočka s přechodem	1,28	5,14
26	H			180	Vpořádku	300	4 590	0,025	3,3	0,565	0,180	39 298	0,0244	4,21	0,427	odbočka+oblouk 90°	2,88	7,09
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	1,840	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	7,52	10,34
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	143,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	143,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	207,1	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
23'	H			160	Vpořádku	150	1 050	0,020	2,1	0,502	0,160	22 105	0,0273	0,48	2,020	odbočka	5,47	5,95
24	H			160	Vpořádku	200	450	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	0,35			0,00	0,35
25	H			160	Vpořádku	250	3 290	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,86	0,170	odbočka s přechodem	1,28	5,14
26	H			180	Vpořádku	300	4 590	0,025	3,3	0,565	0,180	39 298	0,0244	4,21	0,427	odbočka+oblouk 90°	2,88	7,09
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	1,840	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	7,52	10,34
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	139,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	27	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	89,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	139,9	Pa
Prvky	89,7	Pa
Celkem	229,7	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
24'	H			125	Vpořádku	50	750	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,16	1,580	odbočka s přechodem	1,28	1,44
25	H			160	Vpořádku	250	3 290	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	3,86	0,170	odbočka s přechodem	1,28	5,14
26	H			180	Vpořádku	300	4 590	0,025	3,3	0,565	0,180	39 298	0,0244	4,21	0,427	odbočka+oblouk 90°	2,88	7,09
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	1,840	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	7,52	10,34
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	135,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	135,1	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	198,8	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
25'	H			125	Vpořádku	50	750	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,16	2,130	odbočka s přechodem	1,72	1,88
26	H			180	Vpořádku	300	4 590	0,025	3,3	0,565	0,180	39 298	0,0244	4,21	0,427	odbočka+oblouk 90°	2,88	7,09
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	1,840	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	7,52	10,34
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	130,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	130,4	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	194,1	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
26-1	H			125	Vpořádku	50	4 050	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,87	1,163	odbočka +oblouk 90°	0,94	1,81
26-2	H			125	Vpořádku	100	2 950	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	2,19	0,383	odbočka	1,24	3,42
26-3	H			160	Vpořádku	150	670	0,020	2,1	0,502	0,160	22 105	0,0273	0,31	0,686	odbočka s přechodem	1,86	2,17
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	0,966	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	3,95	6,77
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	125,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	125,2	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	189,0	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
26-1'	H			125	Vpořádku	50	925	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,20	3,350	odbočka	2,70	2,90
26-2	H			125	Vpořádku	100	2 950	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	2,19	0,383	odbočka	1,24	3,42
26-3	H			160	Vpořádku	150	670	0,020	2,1	0,502	0,160	22 105	0,0273	0,31	0,686	odbočka s přechodem	1,86	2,17
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	0,966	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	3,95	6,77
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	126,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	126,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	190,1	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
26-2'	H			125	Vpořádku	50	925	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,20	2,690	odbočka	2,17	2,37
26-3	H			160	Vpořádku	150	670	0,020	2,1	0,502	0,160	22 105	0,0273	0,31	0,686	odbočka s přechodem	1,86	2,17
27	H			250	Vpořádku	450	7 370	0,049	2,5	0,785	0,250	42 441	0,0234	2,82	0,966	odbočka s přechodem + 4xoblouk 60°	3,95	6,77
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka +přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	122,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	122,4	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	186,1	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek	Obdélníkový průřez	Kruhový průřez	Kontrola zadání	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku

		a	b	d	rozměrů	Q	l	A	w	U	de	Re	λ	Δptření	ξ		Δpč	Δpk
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
27-1	H			125	Vpořádku	28	2 575	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,20	0,839	odbočka +oblouk 90°	0,21	0,41
27-2	H			125	Vpořádku	50	2 495	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,54	0,625	odbočka +oblouk 90°	0,50	1,04
27-3	H			125	Vpořádku	78	2 400	0,012	1,8	0,393	0,125	14 713	0,0301	1,14	0,611	odbočka	1,20	2,34
27-4	H			125	Vpořádku	128	1 450	0,012	2,9	0,393	0,125	24 144	0,0274	1,68	0,986	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	5,21	6,90
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka s přechodem+přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	121,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	121,8	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	185,5	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	Δptření	ξ		Δpč	Δpk
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
27-1'	H			125	Vpořádku	22	600	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	2,640	odbočka	0,41	0,44
27-2	H			125	Vpořádku	50	2 495	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,54	0,625	odbočka +oblouk 90°	0,50	1,04
27-3	H			125	Vpořádku	78	2 400	0,012	1,8	0,393	0,125	14 713	0,0301	1,14	0,611	odbočka	1,20	2,34
27-4	H			125	Vpořádku	128	1 450	0,012	2,9	0,393	0,125	24 144	0,0274	1,68	0,986	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	5,21	6,90
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka s přechodem+přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	121,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	121,8	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	185,5	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	Δptření	ξ		Δpč	Δpk
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
27-2'	H			125	Vpořádku	28	2 860	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,22	2,700	odbočka +oblouk 90°	0,68	0,91
27-3	H			125	Vpořádku	78	2 400	0,012	1,8	0,393	0,125	14 713	0,0301	1,14	0,611	odbočka	1,20	2,34
27-4	H			125	Vpořádku	128	1 450	0,012	2,9	0,393	0,125	24 144	0,0274	1,68	0,986	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	5,21	6,90
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka s přechodem+přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	121,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	121,2	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	184,9	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
27-3'	H			100	Vpořádku	50	450	0,008	1,8	0,314	0,100	11 789	0,0321	0,28	2,080	odbočka	4,10	4,38
27-4	H			125	Vpořádku	128	1 450	0,012	2,9	0,393	0,125	24 144	0,0274	1,68	0,986	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	5,21	6,90
28	H			250	Vpořádku	578	4 112	0,049	3,3	0,785	0,250	54 514	0,0225	2,50	0,212	odbočka s přechodem+přechod	1,43	3,92
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	122,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	16	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	78,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	122,4	Pa
Prvky	78,7	Pa
Celkem	201,1	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
28-1	H			125	Vpořádku	44	2 835	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,49	3,850	odbočka +oblouk 90°	2,41	2,89
28-2	H			125	Vpořádku	132	1 750	0,012	3,0	0,393	0,125	24 899	0,0273	2,15	0,220	odbočka s přechodem	1,24	3,39
28-3	H			160	Vpořádku	176	1 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 936	0,0265	0,93	1,330	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	4,95	5,88
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	119,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	119,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	183,0	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_c
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
28-4	H			125	Vpořádku	44	800	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,14	3,650	odbočka	2,28	2,42
28-2	H			125	Vpořádku	132	1 750	0,012	3,0	0,393	0,125	24 899	0,0273	2,15	0,220	odbočka s přechodem	1,24	3,39
28-3	H			160	Vpořádku	176	1 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 936	0,0265	0,93	1,330	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	4,95	5,88

29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	118,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	118,8	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	182,6	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
28-5	H			125	Vpořádku	44	2 755	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,47	3,850	odbočka +oblouk 90°	2,41	2,88
28-2	H			125	Vpořádku	132	1 750	0,012	3,0	0,393	0,125	24 899	0,0273	2,15	0,220	odbočka s přechodem	1,24	3,39
28-3	H			160	Vpořádku	176	1 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 936	0,0265	0,93	1,330	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	4,95	5,88
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	119,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	119,3	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	183,0	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
28-2'	H			100	Vpořádku	44	1 300	0,008	1,6	0,314	0,100	10 375	0,0330	0,65	0,950	odbočka s přechodem	1,45	2,10
28-3	H			160	Vpořádku	176	1 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 936	0,0265	0,93	1,330	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	4,95	5,88
29	H	280	200		Vpořádku	754	4 940	0,056	3,7	0,960	0,233	58 179	0,0231	4,31	0,600	odbočka s přechodem+oblouk 90°	5,29	9,59
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	115,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	41	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	103,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	115,1	Pa
Prvky	103,7	Pa
Celkem	218,9	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
29-1	H			125	Vpořádku	28	2 100	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,16	1,590	odbočka +oblouk 90°	0,40	0,57
29-2	H			125	Vpořádku	64	1 360	0,012	1,4	0,393	0,125	12 072	0,0314	0,45	2,670	odbočka	3,53	3,98
29-3	H			125	Vpořádku	100	900	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,67	1,206	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	3,89	4,56
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	106,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	106,7	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	170,4	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
29-1'	H			125	Vpořádku	36	650	0,012	0,8	0,393	0,125	6 791	0,0361	0,08	3,220	odbočka	1,35	1,43
29-2	H			125	Vpořádku	64	1 360	0,012	1,4	0,393	0,125	12 072	0,0314	0,45	2,670	odbočka	3,53	3,98
29-3	H			125	Vpořádku	100	900	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,67	1,206	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	3,89	4,56
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	107,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	107,5	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	171,3	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
29-2'	H			125	Vpořádku	36	625	0,012	0,8	0,393	0,125	6 791	0,0361	0,08	2,170	odbočka	0,91	0,98
29-3	H			125	Vpořádku	100	900	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,67	1,206	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	3,89	4,56
30	H	315	200		Vpořádku	854	3 380	0,063	3,8	1,030	0,245	61 417	0,0230	2,83	0,190	odbočka s přechodem	1,70	4,53
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	103,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	103,1	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	166,8	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
30-1	H			125	Vpořádku	28	1 775	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,14	1,163	odbočka +oblouk 90°	0,29	0,43
30-2	H			125	Vpořádku	56	900	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,24	3,200	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	3,24	3,48
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	96,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	96,9	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	160,7	Pa

Větev 3 2NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
30-1'	H			125	Vpořádku	28	650	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	3,350	odbočka	0,85	0,90
30-2	H			125	Vpořádku	56	900	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,24	3,200	odbočka s přechodem + 2xoblouk 60°	3,24	3,48
31	H	315	200		Vpořádku	910	820	0,063	4,0	1,030	0,245	65 444	0,0228	0,77	2,062	odbočka+rozbočka	20,91	21,69
21	H	500	200		Vpořádku	1961	970	0,100	5,4	1,400	0,286	103 757	0,0215	1,37	0,015	přechod	0,28	1,65
22	H	355	280		Vpořádku	1961	300	0,099	5,5	1,270	0,313	114 377	0,0203	0,37			0,00	0,37
6	H	315	355		Vpořádku	2261	3 800	0,112	5,6	1,340	0,334	124 986	0,0193	4,36	0,629	odbočka	12,50	16,86
7	H	560	355		Vpořádku	4021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,812	odbočka s přechodem	16,15	19,64
8	H	900	355		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	97,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	13,3	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	63,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	97,4	Pa
Prvky	63,7	Pa
Celkem	161,1	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
32	H			160	Vpořádku	60	2 260	0,020	0,8	0,502	0,160	8 842	0,0334	0,20	0,492	oblouk 90° + 2xoblouk 60°	0,21	0,42
33	H			160	Vpořádku	114	800	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,23	0,956	odbočka	1,49	1,72
34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	132,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	132,6	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	193,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
32-1	H			125	Vpořádku	27	2 470	0,012	0,6	0,393	0,125	5 093	0,0389	0,18	1,363	odbočka+ 2x oblouk 90	0,32	0,50
32-2	H			125	Vpořádku	54	7 970	0,012	1,2	0,393	0,125	10 186	0,0327	1,96	2,300	odbočka s přechodem+oblouk 90° + 2xoblouk 60°	2,16	4,12
33	H			160	Vpořádku	114	800	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,23	0,956	odbočka	1,49	1,72
34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	136,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	136,8	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	197,7	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
32-1'	H			125	Vpořádku	27	700	0,012	0,6	0,393	0,125	5 093	0,0389	0,05	3,550	odbočka+ oblouk 90	0,84	0,89
32-2	H			125	Vpořádku	54	7 970	0,012	1,2	0,393	0,125	10 186	0,0327	1,96	2,300	odbočka s přechodem+oblouk 90° + 2xoblouk 60°	2,16	4,12
33	H			160	Vpořádku	114	800	0,020	1,6	0,502	0,160	16 800	0,0288	0,23	0,956	odbočka	1,49	1,72
34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18

36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	137,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	137,2	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	198,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_l	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-1	H			125	Vpořádku	40	1 400	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,20	1,173	odbočka+ oblouk 90	0,61	0,81
33-2	H			125	Vpořádku	80	1 940	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,96	0,383	odbočka	0,79	1,75
33-3	H			125	Vpořádku	120	950	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	0,98	0,286	odbočka	1,33	2,31
33-4	H			125	Vpořádku	160	6 600	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	11,53	0,602	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	4,97	16,51
33-5	H			160	Vpořádku	200	3 500	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,73	0,284	odbočka	1,37	4,09
33-6	H			160	Vpořádku	260	4 700	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	5,93	1,830	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	14,88	20,80
34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	176,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	176,7	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	237,6	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_l	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-1'	H			125	Vpořádku	40	550	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,08	3,350	odbočka	1,73	1,81
33-2	H			125	Vpořádku	80	1 940	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,96	0,383	odbočka	0,79	1,75
33-3	H			125	Vpořádku	120	950	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	0,98	0,286	odbočka	1,33	2,31
33-4	H			125	Vpořádku	160	6 600	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	11,53	0,602	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	4,97	16,51
33-5	H			160	Vpořádku	200	3 500	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,73	0,284	odbočka	1,37	4,09
33-6	H			160	Vpořádku	260	4 700	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	5,93	1,830	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	14,88	20,80
34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	177,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	

3	Protipožární klapka 355x280	10,5
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00
	Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	177,7	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	238,6	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-2'	H			125	Vyhovuje	40	550	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,08	2,690	odbočka	1,39	1,47
33-3	H			125	Vyhovuje	120	950	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	0,98	0,286	odbočka	1,33	2,31
33-4	H			125	Vyhovuje	160	6 600	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	11,53	0,602	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	4,97	16,51
33-5	H			160	Vyhovuje	200	3 500	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,73	0,284	odbočka	1,37	4,09
33-6	H			160	Vyhovuje	260	4 700	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	5,93	1,830	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	14,88	20,80
34	H			180	Vyhovuje	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vyhovuje	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vyhovuje	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vyhovuje	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vyhovuje	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vyhovuje	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vyhovuje	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vyhovuje	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vyhovuje	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vyhovuje	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vyhovuje	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	175,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
	Σ =	60,9	

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	175,6	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	236,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-3'	H			125	Vyhovuje	40	550	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,08	4,120	odbočka	2,13	2,21
33-4	H			125	Vyhovuje	160	6 600	0,012	3,6	0,393	0,125	30 181	0,0264	11,53	0,602	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	4,97	16,51
33-5	H			160	Vyhovuje	200	3 500	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,73	0,284	odbočka	1,37	4,09
33-6	H			160	Vyhovuje	260	4 700	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	5,93	1,830	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	14,88	20,80
34	H			180	Vyhovuje	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vyhovuje	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vyhovuje	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vyhovuje	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vyhovuje	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vyhovuje	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vyhovuje	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vyhovuje	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vyhovuje	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vyhovuje	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vyhovuje	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	174,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
	Σ =	60,9	

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	174,0	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	235,0	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-4'	H			125	Vyhovuje	40	1 300	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,19	2,860	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°	1,48	1,67
33-5	H			160	Vyhovuje	200	3 500	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	2,73	0,284	odbočka	1,37	4,09
33-6	H			160	Vyhovuje	260	4 700	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	5,93	1,830	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	14,88	20,80

34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	157,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	157,0	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	217,9	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ζ		$\Delta p_ζ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
33-5'	H			100	Vpořádku	60	800	0,008	2,1	0,314	0,100	14 147	0,0309	0,70	0,955	odbočka	2,71	3,41
33-6	H			160	Vpořádku	260	4 700	0,020	3,6	0,502	0,160	38 315	0,0248	5,93	1,830	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	14,88	20,80
34	H			180	Vpořádku	374	7 320	0,025	4,1	0,565	0,180	48 991	0,0236	10,09	2,043	odbočka s přechodem+oblouk 90°	21,45	31,54
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	154,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	23	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	82,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	154,6	Pa
Prvky	82,9	Pa
Celkem	237,6	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ζ		$\Delta p_ζ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
34-1	H			125	Vpořádku	22	1 700	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,09	1,163	odbočka+oblouk 90°	0,18	0,27
34-2	H			125	Vpořádku	44	5 000	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,86	0,783	odbočka+ 2x oblouk 90°	0,49	1,35
34-3	H			125	Vpořádku	66	1 260	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,44	0,286	odbočka	0,40	0,84
34-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,900	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+2x oblouk 90°	4,75	5,57
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	106,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	106,9	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	167,8	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
34-1'	H			125	Vpořádku	22	650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	3,350	odbočka	0,52	0,56
34-2	H			125	Vpořádku	44	5 000	0,012	1,0	0,393	0,125	8 300	0,0343	0,86	0,783	odbočka+ 2x oblouk 90°	0,49	1,35
34-3	H			125	Vpořádku	66	1 260	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,44	0,286	odbočka	0,40	0,84
34-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,900	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+2x oblouk 90°	4,75	5,57
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	107,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	107,2	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	168,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
34-2'				125	Vpořádku	22	650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	2,690	odbočka	0,42	0,45
34-3	H			125	Vpořádku	66	1 260	0,012	1,5	0,393	0,125	12 449	0,0312	0,44	0,286	odbočka	0,40	0,84
34-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,900	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+2x oblouk 90°	4,75	5,57
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	105,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	105,8	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	166,7	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
34-3'	H			125	Vpořádku	22	650	0,012	0,5	0,393	0,125	4 150	0,0412	0,03	4,120	odbočka	0,64	0,68
34-4	H			125	Vpořádku	88	1 400	0,012	2,0	0,393	0,125	16 599	0,0294	0,82	1,900	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+2x oblouk 90°	4,75	5,57
35	H			200	Vpořádku	462	7 787	0,031	4,1	0,628	0,200	54 466	0,0230	9,42	0,168	odbočka s přechodem	1,77	11,18
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92

8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	105,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	105,1	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	166,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-1	H			125	Vpořádku	29	960	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,08	2,770	odbočka+oblouk 90°	0,75	0,83
35-2	H			125	Vpořádku	87	1 600	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	0,92	0,286	odbočka	0,70	1,62
35-3	H			125	Vpořádku	116	2 500	0,012	2,6	0,393	0,125	21 881	0,0279	2,42	0,245	odbočka	1,06	3,49
35-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,707	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+3x oblouk 90°	11,58	15,74
36	H			250	Vpořádku	290	1 136	0,049	1,6	0,785	0,250	27 351	0,0254	0,20	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	0,76	0,96
37	H			250	Vpořádku	374	3 113	0,049	2,1	0,785	0,250	35 273	0,0242	0,85	0,198	odbočka+přechod	0,56	1,41
38	H	315	200		Vpořádku	494	650	0,063	2,2	1,030	0,245	35 527	0,0251	0,20	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	7,89	8,09
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	89,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	89,5	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	150,4	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-1'	H			100	Vpořádku	58	1 150	0,008	2,1	0,314	0,100	13 676	0,0311	0,95	2,690	odbočka+oblouk 90°	7,13	8,08
35-2	H			125	Vpořádku	87	1 600	0,012	2,0	0,393	0,125	16 411	0,0295	0,92	0,286	odbočka	0,70	1,62
35-3	H			125	Vpořádku	116	2 500	0,012	2,6	0,393	0,125	21 881	0,0279	2,42	0,245	odbočka	1,06	3,49
35-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,707	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+3x oblouk 90°	11,58	15,74
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	116,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	23	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	82,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	116,6	Pa
Prvky	82,9	Pa
Celkem	199,6	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-2'	H			125	Vpořádku	29	650	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,05	4,120	odbočka	1,12	1,17
35-3	H			125	Vpořádku	116	2 500	0,012	2,6	0,393	0,125	21 881	0,0279	2,42	0,245	odbočka	1,06	3,49
35-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,707	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+3x oblouk 90°	11,58	15,74
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	108,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	108,1	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	169,0	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
35-3'	H			125	Vpořádku	29	650	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,05	6,130	odbočka	1,66	1,72
35-4	H			125	Vpořádku	145	2 850	0,012	3,3	0,393	0,125	27 351	0,0269	4,16	1,707	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+3x oblouk 90°	11,58	15,74
36	H			250	Vpořádku	607	1 136	0,049	3,4	0,785	0,250	57 249	0,0223	0,75	0,448	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,33	4,08
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	105,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	105,2	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	166,1	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-1	H			125	Vpořádku	28	2 300	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,18	1,163	odbočka+oblouk 90°	0,29	0,47
36-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,383	odbočka	0,39	0,82
36-3	H			125	Vpořádku	84	1 440	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	0,78	1,600	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+oblouk 90°	3,64	4,42
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	89,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	

4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	89,3	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	150,3	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-1'	H			125	Vpořádku	28	650	0,012	0,6	0,393	0,125	5 282	0,0385	0,05	3,350	odbočka	0,85	0,90
36-2	H			125	Vpořádku	56	1 650	0,012	1,3	0,393	0,125	10 563	0,0324	0,43	0,383	odbočka	0,39	0,82
36-3	H			125	Vpořádku	84	1 440	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	0,78	1,600	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+oblouk 90°	3,64	4,42
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	89,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	89,8	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	150,7	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
36-2'	H			125	Vpořádku	29	650	0,012	0,7	0,393	0,125	5 470	0,0382	0,05	2,690	odbočka	0,73	0,78
36-3	H			125	Vpořádku	84	1 440	0,012	1,9	0,393	0,125	15 845	0,0297	0,78	1,600	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°+oblouk 90°	3,64	4,42
37	H			250	Vpořádku	691	3 113	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,63	0,198	odbočka+přechod	1,91	4,54
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	88,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	88,8	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	149,8	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
37-1	H			125	Vpořádku	40	2 285	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,33	3,850	rozbočka +oblouk 90°	1,99	2,32
37-2	H			125	Vpořádku	120	900	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	0,93	1,191	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	5,54	6,46
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	87,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků

Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	87,9	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	148,8	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ζ		$\Delta p_ζ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
37-3	H			125	Vpořádku	40	7 787	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	1,13	3,650	rozbočka	1,89	3,01
37-2	H			125	Vpořádku	120	900	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	0,93	1,191	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	5,54	6,46
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	88,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	88,6	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	149,5	Pa

Větev 4 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ζ		$\Delta p_ζ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
37-4	H			200	Vpořádku	40	2 285	0,031	0,4	0,628	0,200	4 716	0,0392	0,04	3,850	rozbočka +oblouk 90°	0,30	0,34
37-2	H			125	Vpořádku	120	900	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	0,93	1,191	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	5,54	6,46
38	H	315	200		Vpořádku	811	650	0,063	3,6	1,030	0,245	58 324	0,0231	0,50	2,640	odbočka s přechodem+rozbočka	21,27	21,76
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	85,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	85,9	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	146,8	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
41	H			125	Vpořádku	50	2 900	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,62	0,163	oblouk 90°	0,13	0,75
42	H			125	Vpořádku	100	950	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,70	1,130	odbočka	3,65	4,35
43	H			125	Vpořádku	150	7 740	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	12,01	0,913	odbočka+oblouk 90°+2xoblouk 60°	6,63	18,64
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	133,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,7	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	194,6	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
41'	H			125	Vpořádku	50	800	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,17	1,330	odbočka+oblouk 90°	1,07	1,25
42	H			125	Vpořádku	100	950	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,70			0,00	0,70
43	H			125	Vpořádku	150	7 740	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	12,01	0,913	odbočka+oblouk 90°+2xoblouk 60°	6,63	18,64
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	130,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	130,5	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	191,4	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
42'	H			125	Vpořádku	50	1 300	0,012	1,1	0,393	0,125	9 431	0,0333	0,28	2,690	odbočka	2,17	2,45
43	H			125	Vpořádku	150	7 740	0,012	3,4	0,393	0,125	28 294	0,0267	12,01	0,913	odbočka+oblouk 90°+2xoblouk 60°	6,63	18,64
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49

10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	131,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	16	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	75,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	131,0	Pa
Prvky	75,9	Pa
Celkem	206,9	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
43-1	H			125	Vpořádku	60	2 400	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,71	1,163	odbočka+oblouk 90°	1,35	2,06
43-2	H			125	Vpořádku	120	4 450	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	4,59	0,720	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,35	7,94
43-3	H			160	Vpořádku	220	1 300	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	1,21	0,413	odbočka s přechodem	2,40	3,61
43-4	H			180	Vpořádku	354	3 700	0,025	3,9	0,565	0,180	46 371	0,0238	4,61	1,470	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	13,83	18,43
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	141,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	141,9	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	202,9	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
43-1'	H			125	Vpořádku	60	800	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0319	0,24	3,350	odbočka	3,89	4,13
43-2	H			125	Vpořádku	120	4 450	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	4,59	0,720	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,35	7,94
43-3	H			160	Vpořádku	220	1 300	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	1,21	0,413	odbočka s přechodem	2,40	3,61
43-4	H			180	Vpořádku	354	3 700	0,025	3,9	0,565	0,180	46 371	0,0238	4,61	1,470	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	13,83	18,43
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	144,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	144,0	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	204,9	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
43-5	H			125	Vpořádku	45	2 400	0,012	1,0	0,393	0,125	8 488	0,0341	0,43	1,490	odbočka+oblouk 90°	0,97	1,40

43-6	H			125	Vpořádku	100	750	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0287	0,56	1,400	odbočka s přechodem	4,52	5,07
43-3	H			160	Vpořádku	220	1 300	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	1,21	0,413	odbočka s přechodem	2,40	3,61
43-4	H			180	Vpořádku	354	3 700	0,025	3,9	0,565	0,180	46 371	0,0238	4,61	1,470	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	13,83	18,43
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	138,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	138,4	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	199,4	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
43-5'	H			125	Vpořádku	55	800	0,012	1,2	0,393	0,125	10 375	0,0325	0,20	3,300	odbočka	3,22	3,43
43-6	H			125	Vpořádku	134	1 050	0,012	3,0	0,393	0,125	25 276	0,0272	1,33	1,400	odbočka s přechodem	8,11	9,44
43-3	H			160	Vpořádku	220	1 300	0,020	3,0	0,502	0,160	32 420	0,0255	1,21	0,413	odbočka s přechodem	2,40	3,61
43-4	H			180	Vpořádku	354	3 700	0,025	3,9	0,565	0,180	46 371	0,0238	4,61	1,470	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	13,83	18,43
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	144,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	144,8	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	205,7	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
43-7	H			125	Vpořádku	67	4 850	0,012	1,5	0,393	0,125	12 638	0,0311	1,75	1,363	odbočka+ 2x oblouk 90°	1,97	3,72
43-8	H			125	Vpořádku	134	1 050	0,012	3,0	0,393	0,125	25 276	0,0272	1,33	1,600	odbočka s přechodem	9,27	10,60
43-4	H			180	Vpořádku	354	3 700	0,025	3,9	0,565	0,180	46 371	0,0238	4,61	1,470	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	13,83	18,43
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	142,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	142,7	Pa

Prvky	60,9	Pa
Celkem	203,6	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
43-7'	H			125	Vpořádku	67	1 000	0,012	1,5	0,393	0,125	12 638	0,0311	0,36	3,350	odbočka	4,85	5,21
43-8	H			125	Vpořádku	134	1 050	0,012	3,0	0,393	0,125	25 276	0,0272	1,33	1,600	odbočka s přechodem	9,27	10,60
43-4	H			180	Vpořádku	354	3 700	0,025	3,9	0,565	0,180	46 371	0,0238	4,61	1,470	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	13,83	18,43
44	H			225	Vpořádku	504	7 648	0,040	3,5	0,707	0,225	52 816	0,0228	6,07	0,543	odbočka s přechodem+oblouk 90°	4,24	10,31
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	144,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	144,2	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	205,1	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
44-1	H			125	Vpořádku	40	2 320	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,34	1,163	odbočka+oblouk 90°	0,60	0,94
44-2	H			125	Vpořádku	80	1 650	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,82	0,383	odbočka	0,79	1,61
44-3	H			125	Vpořádku	120	1 970	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	2,03	0,487	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,26	4,30
44-4	H			160	Vpořádku	187	1 600	0,020	2,6	0,502	0,160	27 557	0,0262	1,10	1,340	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	5,63	6,74
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	113,2

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	113,2	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	174,1	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
44-1'	H			125	Vpořádku	40	800	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,12	3,350	odbočka	1,73	1,85
44-2	H			125	Vpořádku	80	1 650	0,012	1,8	0,393	0,125	15 090	0,0300	0,82	0,383	odbočka	0,79	1,61
44-3	H			125	Vpořádku	120	1 970	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	2,03	0,487	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,26	4,30
44-4	H			160	Vpořádku	187	1 600	0,020	2,6	0,502	0,160	27 557	0,0262	1,10	1,340	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	5,63	6,74
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	114,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]

1	Indukční jednotka	1
2	Protipožární klapka 355x900	9,43
3	Protipožární klapka 355x280	10,5
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00
	Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	114,1	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	175,0	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpξ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
44-2'	H			125	Vpořádku	40	800	0,012	0,9	0,393	0,125	7 545	0,0351	0,12	2,690	odbočka	1,39	1,51
44-3	H			125	Vpořádku	120	1 970	0,012	2,7	0,393	0,125	22 635	0,0277	2,03	0,487	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,26	4,30
44-4	H			160	Vpořádku	187	1 600	0,020	2,6	0,502	0,160	27 557	0,0262	1,10	1,340	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	5,63	6,74
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	112,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
	Σ =		60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	112,1	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	173,1	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpξ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
44-3'	H			100	Vpořádku	67	700	0,008	2,4	0,314	0,100	15 798	0,0303	0,75	1,230	odbočka s přechodem	4,35	5,10
44-4	H			160	Vpořádku	187	1 600	0,020	2,6	0,502	0,160	27 557	0,0262	1,10	1,340	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	5,63	6,74
45	H			250	Vpořádku	691	2 495	0,049	3,9	0,785	0,250	65 171	0,0219	2,11	0,234	odbočka s přechodem	2,25	4,36
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	111,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	29	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
	Σ =		88,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,4	Pa
Prvky	88,9	Pa
Celkem	200,4	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez a [mm]	b [mm]	Kruhový průřez d [mm]	Kontrola zadání rozměrů	Průtok Q [m3/hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m2]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekvivalentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření λ [-]	Tlakové ztráty třením Δptření [Pa]	Součinitel vřazeného odporu ξ [-]	Poznámka [-]	Tlakové ztráty místními odpory Δpξ [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Δpz [Pa]
45-1	H			125	Vpořádku	43	1 950	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,32	1,163	odbočka+oblouk 90°	0,69	1,02
45-2	H			125	Vpořádku	86	2 800	0,012	1,9	0,393	0,125	16 222	0,0295	1,58	0,543	odbočka+oblouk 60°	1,30	2,88
45-3	H			125	Vpořádku	129	1 500	0,012	2,9	0,393	0,125	24 333	0,0274	1,77	0,312	odbočka+oblouk 30°	1,68	3,44
45-4	H			160	Vpořádku	172	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,48	0,247	odbočka	0,88	2,36
45-5	H			160	Vpořádku	215	1 600	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,42	0,369	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,05	3,47
45-6	H			180	Vpořádku	258	1 750	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	1,22	1,990	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	9,94	11,16
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56

9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	119,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	119,6	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	180,5	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-1'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	3,350	odbočka	2,00	2,11
45-2	H			125	Vpořádku	86	2 800	0,012	1,9	0,393	0,125	16 222	0,0295	1,58	0,543	odbočka+oblouk 60°	1,30	2,88
45-3	H			125	Vpořádku	129	1 500	0,012	2,9	0,393	0,125	24 333	0,0274	1,77	0,312	odbočka+oblouk 30°	1,68	3,44
45-4	H			160	Vpořádku	172	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,48	0,247	odbočka	0,88	2,36
45-5	H			160	Vpořádku	215	1 600	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,42	0,369	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,05	3,47
45-6	H			180	Vpořádku	258	1 750	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	1,22	1,990	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	9,94	11,16
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	120,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	120,7	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	181,6	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-2'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	2,690	odbočka	1,61	1,71
45-3	H			125	Vpořádku	129	1 500	0,012	2,9	0,393	0,125	24 333	0,0274	1,77	0,312	odbočka+oblouk 30°	1,68	3,44
45-4	H			160	Vpořádku	172	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,48	0,247	odbočka	0,88	2,36
45-5	H			160	Vpořádku	215	1 600	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,42	0,369	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,05	3,47
45-6	H			180	Vpořádku	258	1 750	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	1,22	1,990	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	9,94	11,16
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	117,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	117,4	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	178,3	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-3'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	1,750	odbočka s přechodem	1,04	1,15

45-4	H			160	Vpořádku	172	2 500	0,020	2,4	0,502	0,160	25 347	0,0266	1,48	0,247	odbočka	0,88	2,36
45-5	H			160	Vpořádku	215	1 600	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,42	0,369	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,05	3,47
45-6	H			180	Vpořádku	258	1 750	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	1,22	1,990	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	9,94	11,16
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	113,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	113,4	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	174,3	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-4'	H			125	Vpořádku	43	650	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,11	2,410	odbočka	1,44	1,55
45-5	H			160	Vpořádku	215	1 600	0,020	3,0	0,502	0,160	31 684	0,0256	1,42	0,369	odbočka s přechodem+oblouk 90°	2,05	3,47
45-6	H			180	Vpořádku	258	1 750	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	1,22	1,990	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	9,94	11,16
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	111,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	60,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	111,4	Pa
Prvky	60,9	Pa
Celkem	172,3	Pa

Větev 5 3NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
45-5'	H			125	Vpořádku	43	500	0,012	1,0	0,393	0,125	8 111	0,0345	0,08	0,953	odbočka s přechodem	0,57	0,65
45-6	H			180	Vpořádku	258	1 750	0,025	2,8	0,565	0,180	33 796	0,0250	1,22	1,990	odbočka s přechodem+2xoblouk 60°	9,94	11,16
46	H	315	200		Vpořádku	949	10 205	0,063	4,2	1,030	0,245	68 249	0,0226	10,41	2,494	odbočka s přechodem+oblouk 90°+rozbočka	27,51	37,92
39	H	500	200		Vpořádku	1760	910	0,100	4,9	1,400	0,286	93 122	0,0218	1,05	0,015	přechod	0,23	1,27
40	H	355	280		Vpořádku	1760	300	0,099	4,9	1,270	0,313	102 654	0,0206	0,30			0,00	0,30
7	H	560	355		Vpořádku	4 021	4 000	0,199	5,6	1,830	0,435	162 761	0,0191	3,49	0,977	odbočka	19,43	22,92
8	H	900	355		Vpořádku	6 940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0187	0,25	1,060	odbočka s přechodem	24,31	24,56
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	107,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	12	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x280	10,5	
4	Kruhový tlumič a kulisový tlumič 900x710x2250	40,00	
		Σ =	71,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	107,0	Pa
Prvky	71,9	Pa
Celkem	179,0	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 1 - Klimatizace kancelářských prostorů
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47	H			125	Vpořádku	55	2 520	0,012	1,2	0,393	0,125	10 375	0,0325	0,64	0,350	2x oblouk 90°	0,34	0,98
48	H			125	Vpořádku	110	5 960	0,012	2,5	0,393	0,125	20 749	0,0282	5,25	1,343	odbočka+ oblouk 30°	5,25	10,49
49	H			180	Vpořádku	285	1 980	0,025	3,1	0,565	0,180	37 333	0,0246	1,65	0,552	odbočka s přechodem	3,37	5,02
50	H			180	Vpořádku	335	3 760	0,025	3,7	0,565	0,180	43 882	0,0240	4,23	0,215	odbočka	1,81	6,04
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	137,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1,00	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,06	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	137,8	Pa
Prvky	100,3	Pa
Celkem	238,1	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
47'	H			125	Vpořádku	55	600	0,012	1,2	0,393	0,125	10 375	0,0325	0,15	1,343	odbočka+ oblouk 30°	1,31	1,46
48	H			125	Vpořádku	110	5 960	0,012	2,5	0,393	0,125	20 749	0,0282	5,25			0,00	5,25
49	H			180	Vpořádku	285	1 980	0,025	3,1	0,565	0,180	37 333	0,0246	1,65	0,552	odbočka s přechodem	3,37	5,02
50	H			180	Vpořádku	335	3 760	0,025	3,7	0,565	0,180	43 882	0,0240	4,23	0,215	odbočka	1,81	6,04
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	133,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,06	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	133,0	Pa
Prvky	100,3	Pa

Celkem	233,4	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
48-1	H			100	Vpořádku	50	3 200	0,008	1,8	0,314	0,100	11 789	0,0321	2,02	0,722	odbočka s přechodem + oblouk 90°	1,42	3,45
48-2	H			125	Vpořádku	175	400	0,012	4,0	0,393	0,125	33 010	0,0261	0,82	1,690	odbočka s přechodem	16,71	17,53
49	H			180	Vpořádku	285	1 980	0,025	3,1	0,565	0,180	37 333	0,0246	1,65	0,552	odbočka s přechodem	3,37	5,02
50	H			180	Vpořádku	335	3 760	0,025	3,7	0,565	0,180	43 882	0,0240	4,23	0,215	odbočka	1,81	6,04
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	147,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	16	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x450	6,86	
4	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	114,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	147,3	Pa
Prvky	114,3	Pa
Celkem	261,6	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
48-1'	H			125	Vpořádku	125	500	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,56	1,160	odbočka s přechodem	5,85	6,41
48-2	H			125	Vpořádku	175	400	0,012	4,0	0,393	0,125	33 010	0,0261	0,82	1,690	odbočka s přechodem	16,71	17,53
49	H			180	Vpořádku	285	1 980	0,025	3,1	0,565	0,180	37 333	0,0246	1,65	0,552	odbočka s přechodem	3,37	5,02
50	H			180	Vpořádku	335	3 760	0,025	3,7	0,565	0,180	43 882	0,0240	4,23	0,215	odbočka	1,81	6,04
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	150,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,33	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,6

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	150,3	Pa
Prvky	100,6	Pa
Celkem	250,9	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
49'	H			100	Vpořádku	50	2 200	0,008	1,8	0,314	0,100	11 789	0,0321	1,39	1,120	odbočka s přechodem	2,21	3,60
50	H			180	Vpořádku	335	3 760	0,025	3,7	0,565	0,180	43 882	0,0240	4,23	0,215	odbočka	1,81	6,04
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42

52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	124,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	16	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x450	6,86	
4	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	114,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	124,9	Pa
Prvky	114,3	Pa
Celkem	239,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vtazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třesi}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
50-1	H			125	Vpořádku	75	3 900	0,012	1,7	0,393	0,125	14 147	0,0304	1,72	2,145	odbočka s přechodem + oblouk 90°	3,89	5,62
50-2	H			160	Vpořádku	200	400	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	0,31	1,720	odbočka s přechodem	8,27	8,58
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	129,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	7	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,93	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	106,2

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	129,5	Pa
Prvky	106,2	Pa
Celkem	235,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vtazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třesi}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
50-1'	H			125	Vpořádku	125	650	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,72	1,140	odbočka s přechodem	5,75	6,47
50-2	H			160	Vpořádku	200	400	0,020	2,8	0,502	0,160	29 473	0,0259	0,31	1,720	odbočka s přechodem	8,27	8,58
51	H			225	Vpořádku	535	5 720	0,040	3,7	0,707	0,225	56 065	0,0226	5,07	0,381	odbočka s přechodem + přechod	3,35	8,42
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49

10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	130,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,93	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,2

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	130,3	Pa
Prvky	100,2	Pa
Celkem	230,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třesi}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
51-1	H			125	Vpořádku	125	2 800	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	3,11	0,588	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,97	6,08
51-2	H			160	Vpořádku	250	400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	0,47	1,250	odbočka s přechodem	9,39	9,86
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	122,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	122,8	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	223,5	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třesi}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
51-1'	H			125	Vpořádku	125	600	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,67	1,830	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,23	9,90
51-2	H			160	Vpořádku	250	400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	0,47	1,250	odbočka s přechodem	9,39	9,86
52	H	225	280		Vpořádku	785	6 910	0,063	3,5	1,010	0,250	57 572	0,0218	4,55	0,839	odbočka+ oblouk 90°	6,33	10,89
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	126,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	126,6	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	227,3	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
52'	H			125	Vpořádku	125	1 500	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	1,67	0,492	odbočka s přechodem	2,48	4,15
53	H	280	280		Vpořádku	910	2 475	0,078	3,2	1,120	0,280	60 185	0,0220	1,27	0,206	odbočka s přechodem	1,35	2,62
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	100,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,33	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,6

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	100,1	Pa
Prvky	100,6	Pa
Celkem	200,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
53'	H			125	Vpořádku	125	1 500	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	1,67	0,471	odbočka s přechodem	2,38	4,04
54	H	315	280		Vpořádku	1035	5 440	0,088	3,3	1,190	0,296	64 426	0,0219	2,68	0,196	odbočka s přechodem	1,31	4,00
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	97,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,33	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,6

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	97,4	Pa
Prvky	100,6	Pa
Celkem	198,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třeni}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
54-1	H			125	Vpořádku	125	5 900	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	6,56	0,588	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,97	9,52
54-2	H			160	Vpořádku	250	900	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,06	0,852	odbočka s přechodem	6,40	7,46
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49

10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	106,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	106,3	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	207,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
54-1'	H			125	Vpořádku	125	450	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,50	1,830	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,23	9,73
54-2	H			160	Vpořádku	250	900	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,06	0,852	odbočka s přechodem	6,40	7,46
55	H	400	280		Vpořádku	1285	2 950	0,112	3,2	1,360	0,329	69 989	0,0218	1,25	0,291	odbočka s přechodem	1,86	3,11
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	106,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	106,5	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	207,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
55-1	H			125	Vpořádku	125	5 900	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	6,56	0,588	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,97	9,52
55-2	H			160	Vpořádku	250	900	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,06	0,564	odbočka s přechodem	4,24	5,29
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0207	1,77	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,74
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	101,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	101,0	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	201,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_i	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]

55-1'	H			125	Vpořádku	125	450	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,50	1,830	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,23	9,73
55-2	H			160	Vpořádku	250	900	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,06	0,564	odbočka s přechodem	4,24	5,29
56	H	450	280		Vpořádku	1535	4 090	0,126	3,4	1,460	0,345	77 879	0,0215	1,84	0,273	odbočka s přechodem	1,97	3,81
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	101,3

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	101,3	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	202,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
56'	H			100	Vpořádku	75	2 000	0,008	2,7	0,314	0,100	17 684	0,0296	2,63	0,374	odbočka s přechodem	1,66	4,28
57	H	450	280		Vpořádku	1610	6 390	0,126	3,5	1,460	0,345	81 684	0,0214	3,14	0,478	odbočka+ oblouk 90°	3,79	6,93
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	86,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	36	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x450	6,86	
4	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	134,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	86,7	Pa
Prvky	134,3	Pa
Celkem	221,0	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{ξ}$	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
57'	H			125	Vpořádku	85	600	0,012	1,9	0,393	0,125	16 033	0,0296	0,33	1,260	odbočka s přechodem	2,94	3,27
58	H	450	280		Vpořádku	1695	7 370	0,126	3,7	1,460	0,345	85 997	0,0212	3,98	0,225	odbočka	1,98	5,96
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	78,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,66	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	78,8	Pa
Prvky	100,0	Pa

Celkem	178,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
58-1	H			125	Vpořádku	125	2 550	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	2,83	0,588	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,97	5,80
58-2	H			160	Vpořádku	250	1 400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,64	0,452	odbočka s přechodem	3,40	5,04
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	80,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	80,4	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	181,1	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
58-1'	H			125	Vpořádku	125	600	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,67	1,830	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,23	9,90
58-2	H			160	Vpořádku	250	1 400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,64	0,452	odbočka s přechodem	3,40	5,04
59	H	560	280		Vpořádku	1945	5 600	0,157	3,4	1,680	0,373	85 758	0,0213	2,39	0,237	odbočka s přechodem	1,77	4,16
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	84,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	84,5	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	185,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_č$	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
59-1	H			125	Vpořádku	125	2 550	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	2,83	0,588	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,97	5,80
59-2	H			160	Vpořádku	250	1 400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,64	0,424	odbočka s přechodem	3,19	4,83
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	76,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	76,0	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	176,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
59-1'	H			125	Vpořádku	125	600	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,67	1,830	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,23	9,90
59-2	H			160	Vpořádku	250	1 400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,64	0,424	odbočka s přechodem	3,19	4,83
60	H	630	280		Vpořádku	2195	5 600	0,176	3,5	1,820	0,388	89 337	0,0212	2,31	0,222	odbočka s přechodem	1,67	3,98
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	80,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	80,1	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	180,8	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
60-1	H			125	Vpořádku	125	2 550	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	2,83	0,588	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,97	5,80
60-2	H			160	Vpořádku	250	1 400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,64	0,487	odbočka s přechodem	3,66	5,30
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	72,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	72,5	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	173,2	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty míst-ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
60-1'	H			125	Vpořádku	125	600	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,67	1,830	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,23	9,90
60-2	H			160	Vpořádku	250	1 400	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	1,64	0,487	odbočka s přechodem	3,66	5,30
61	H	630	280		Vpořádku	2445	4 215	0,176	3,9	1,820	0,388	99 512	0,0209	2,12	0,268	odbočka	2,50	4,63
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	76,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	1,41	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	76,6	Pa
Prvky	100,7	Pa
Celkem	177,3	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	$\Delta p_{\check{c}}$
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
61'	H			125	Vpořádku	33	600	0,012	0,7	0,393	0,125	6 225	0,0369	0,06	0,400	odbočka s přechodem	0,14	0,20
62	H	630	280		Vpořádku	2478	1 975	0,176	3,9	1,820	0,388	100 855	0,0209	1,02	0,200	odbočka	1,92	2,94
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	57,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x450	6,86	
4	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	99,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	57,0	Pa
Prvky	99,3	Pa
Celkem	156,3	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	$\Delta p_{\check{c}}$
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
62'	H			125	Vpořádku	33	600	0,012	0,7	0,393	0,125	6 225	0,0369	0,06	0,400	odbočka s přechodem	0,14	0,20
63	H	630	280		Vpořádku	2511	3 120	0,176	4,0	1,820	0,388	102 198	0,0208	1,65	0,400	odbočka+ oblouk 90°	3,94	5,59
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	54,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x450	6,86	
4	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	99,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	54,0	Pa
Prvky	99,3	Pa
Celkem	153,3	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	$\Delta p_{\check{c}}$
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
63'	H			125	Vpořádku	33	600	0,012	0,7	0,393	0,125	6 225	0,0369	0,06	0,400	odbočka s přechodem	0,14	0,20
64	H	710	280		Vpořádku	2544	3 260	0,199	3,6	1,980	0,402	95 174	0,0211	1,36	0,340	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,71	4,07
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	48,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Protipožární klapka 355x900	9,43	
3	Protipožární klapka 355x450	6,86	
4	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	99,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	48,4	Pa
Prvky	99,3	Pa
Celkem	147,7	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		$\Delta p_{\check{c}}$	$\Delta p_{\check{c}}$
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]

64-1	H			125	Vpořádku	125	3 000	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	3,33	0,588	odbočka s přechodem + oblouk 90°	2,97	6,30
64-2	H			160	Vpořádku	250	2 500	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	2,93	0,317	odbočka s přechodem	2,38	5,31
64-3	H			200	Vpořádku	375	300	0,031	3,3	0,628	0,200	44 210	0,0237	0,25	0,451	odbočka s přechodem	3,12	3,37
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	59,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,99	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	59,1	Pa
Prvky	100,3	Pa
Celkem	159,4	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{ε}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
64-1'	H			125	Vpořádku	125	650	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	0,72	1,830	odbočka s přechodem + oblouk 90°	9,23	9,95
64-2	H			160	Vpořádku	250	2 500	0,020	3,5	0,502	0,160	36 841	0,0250	2,93	0,317	odbočka s přechodem	2,38	5,31
64-3	H			200	Vpořádku	375	300	0,031	3,3	0,628	0,200	44 210	0,0237	0,25	0,451	odbočka s přechodem	3,12	3,37
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	62,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,99	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	62,8	Pa
Prvky	100,3	Pa
Celkem	163,1	Pa

Větev 6 4NP:

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Poznámka	Tlakové ztráty mís-tními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{ε}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	650	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
64-2'	H			125	Vpořádku	125	2 500	0,012	2,8	0,393	0,125	23 579	0,0275	2,78	1,730	odbočka s přechodem + oblouk 90°	8,73	11,50
64-3	H			200	Vpořádku	375	300	0,031	3,3	0,628	0,200	44 210	0,0237	0,25	0,451	odbočka s přechodem	3,12	3,37
65	H	710	280		Vpořádku	2919	6 620	0,199	4,1	1,980	0,402	109 203	0,0207	3,57	1,005	odbočka+ 2x oblouk 90°+přechod	10,53	14,10
66	H	355	450		Vpořádku	2919	200	0,160	5,1	1,610	0,397	134 300	0,0185	0,15			0,00	0,15
8	H	355	900		Vpořádku	6940	300	0,320	6,0	2,510	0,509	204 810	0,0149	0,20	0,935	odbočka	21,44	21,65
9	H			630	Vpořádku	6940	2 400	0,312	6,2	1,978	0,630	259 738	0,0168	1,54	0,205	přechod +oblouk 90°	4,95	6,49
10	H	900	710		Vpořádku	6940	500	0,639	3,0	3,220	0,794	159 650	0,0179	0,06	0,298	přechod	1,71	1,77
																	Σ =	59,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Indukční jednotka	1	
2	Tlumič za regulátorem průtoku	0,99	
3	Protipožární klapka 355x900	9,43	
4	Protipožární klapka 355x450	6,86	
5	Tlumiče 900x710x2250 a 2x250x500x2000	82,00	
		Σ =	100,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	59,0	Pa
Prvky	100,3	Pa
Celkem	159,3	Pa

Počet jednotek	Číslo úseku	Distribuční prvek	Celková tlaková ztráta úseku Přívod [Pa]	Tlaková diference na regulátoru průtoku [Pa]	Tlaková diference na regulační cloně [Pa]
1	1-9	Anemostat DLQ-ZH-M/250	159,5	216	15
2	1'-9	Anemostat DLQ-ZH-M/250	147,8		27
3	2'-9	Talířový ventil LVS/100	173,8		
4	10-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	390,3	0	
5	10'-9	Anemostat DLQ-ZH-M/250	214,1		176
6	11'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	388,0		
7	12'-9	Anemostat DLQ-ZH-M/250	210,4		180
8	13'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	381,4		9
9	14'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/2100x1800x598/LE	299,9	90	
10	15_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1800x1200x598/LE	367,2	23	
11	15_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1800x1200x598/LE	270,8		96
12	15_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1800x1200x598/LE	358,2		9
13	15_3' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1800x1200x598/LE	257,5		110
14	15_4' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1800x1200x598/LE	348,5		19
15	16_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1200x900x598/LE	265,6	124	
16	16_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	265,7		
17	16_4 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	265,3		
18	16_4' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	265,3		
19	17_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	259,1	131	
20	17_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	259,2		
21	17_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	258,6		
22	17_5 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	258,0		
23	17_5' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	258,1		
24	18_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	277,6	112	
25	18_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	277,8		
26	18_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	277,3		
27	19_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	203,6	186	
28	19_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	203,8		
29	23-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	271,0	120	
30	23'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	267,5		
31	24'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	266,2		
32	25'-9	Anemostat DLQ-ZH-M/250	171,2		99
33	26_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	267,2		
34	26_1' -9	Anemostat DLQ-ZH-M/250	181,7		89
35	26_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	269,8		

36	26_3' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	263,7		7
37	27_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	222,8	181	
38	27_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598	208,8		15
39	27_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598	212,9		11
40	28_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x1200x598/LE	237,6	152	
41	28_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1500x1200x598/LE	237,9		
42	28_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x1200x598/LE	236,3		
43	28_3' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x1200x598/LE	228,3		10
44	29_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1500x1200x598/LE	207,3	143	40
45	29_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	246,4		
46	29_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	246,6		
47	30_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	194,3	210	
48	30_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	195,4		
49	32-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/2100x1800x598/LE	297,9	92	
50	32_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	242,6	147	
51	32_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	242,7		
52	33_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	324,1	66	
53	33_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	324,5		
54	33_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	323,9		
55	33_3' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	321,5		
56	33_4' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	316,9		
57	34_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	298,8	91	
58	34_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	299,0		
59	35_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1200x900x598/LE	240,5	150	
60	35_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	240,6		
61	35_4 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	240,2		
62	35_4' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	240,3		
63	36_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	229,1	161	
64	36_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	229,2		
65	36_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	228,5		
66	36_5 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	227,9		
67	36_5' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	228,1		
68	37_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	263,4	126	
69	37_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	263,5		

70	37_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	263,1		
71	38_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	271,1	119	
72	38_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	271,4		
73	38_2' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	270,6		
74	42-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1200x900x598/LE	241,2	150	
75	42'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1200x900x598/LE	242,8		
76	43'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1200x900x598/LE	237,8		
77	44_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1500x1200x598/LE	238,9	151	
78	44_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1500x1200x598/LE	237,7		
79	44_4-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1200x900x598/LE	254,8	135	
80	44_4'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1200x900x598/LE	237,5		18
81	45_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	231,7	152	6
82	45_3-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	237,0		
83	45_3'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	238,0		
84	45a_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1500x1200x598/LE	302,6	87	
85	45a_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1500x1200x598/LE	302,9		
86	45a_2'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1500x1200x598/LE	301,5		
87	47_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	312,1	78	
88	47_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	298,5		14
89	47_2'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	296,7		16
90	47_3'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	308,0		
91	47_4'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	309,6		
92	47_5'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	308,8		
93	49-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1500x1200x598/LE	298,2	92	
94	49'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	294,7		
95	50'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	295,3		
96	51_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	308,9	79	
97	51_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	311,0		
98	52_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	299,5	88	
99	52_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	301,5		
100	54_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	296,5	92	
101	54_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	298,7		
102	55_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1500x1200x598/LE	267,4	106	17
103	55_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1500x1200x598/LE	284,1		

104	56_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	293,1	97	
105	56_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	291,0		
106	57_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	288,5	102	
107	57_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	286,5		
108	58'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	273,7	116	
109	59_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	289,0	100	
110	59_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	290,6		
111	59_4-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	287,2	100	
112	59_4'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	288,9		
113	60'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	268,0	122	
114	61'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	263,9	126	
115	62_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1500x900x598/LE	281,8	88	22
116	62_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x900x598/LE	303,5		
117	62_2'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x900x598/LE	301,9		
118	63_1-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	259,2	130	
119	63_1'-9	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	264,4		
120	63_2'-9	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	260,5		

Počet jednotek	Číslo úseku	Distribuční prvek	Celková tlaková ztráta úseku Odvod [Pa]	Tlaková diference na regulátoru průtoku [Pa]	Tlaková diference na regulační cloně [Pa]
1	1-10	Talířový ventil LVS/100	198,9	63	
2	1'-10	Talířový ventil LVS/100	196,6		
3	2'-10	Anemostat DLQ-AH-M/250	141,7		57
4	3'-10	Talířový ventil LVS/100	160,7		38
5	11-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	228,2	12	21
6	11'-10	Anemostat DLQ-AH-M/250	249,1		
7	12'-10	Talířový ventil LVS/100	234,2		
8	13'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	211,4		38
9	14'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/2100x1800x598/LE	204,1	58	
10	15_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1800x1200x598/LE	227,2	20	14
11	15_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1800x1200x598/LE	228,5		13
12	15_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1800x1200x598/LE	225,2		16
13	15_3' -10	Talířový ventil LVS/100	242,1		
14	15_4' -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1800x1200x598/LE	216,8		25
15	16_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	197,8	55	
16	16_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	198,1		
17	16_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1200x900x598/LE	196,6		
18	16_3' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	196,0		
19	17_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	201,5	31	29
20	17_1' -10	Talířový ventil LVS/100	230,7		
21	17_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	200,2		30
22	17_3' -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	197,3		33
23	18_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	182,7	79	
24	18_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	183,1		
25	18_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	182,2		
26	19_1 -9	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	176,5	85	
27	19_1' -9	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	177,0		
28	23-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	207,1	32	23
29	23'-10	Anemostat DLQ-AH-M/249	229,7		
30	24'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	198,8		31
31	25'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	194,1		35
32	26_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	189,0		41
33	26_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	190,1		40
34	26_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	186,1		43
35	27_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598	185,5	76	
36	27_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	185,5		

37	27_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598	184,9		
38	27_3' -10	Talířový ventil LVS/100	201,1		60
39	28_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x1200x598/LE	183,0	42	37
40	28_4 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1500x1200x598/LE	182,6		37
41	28_5 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x1200x598/LE	183,0		37
42	28_2' -10	Talířový ventil LVS/100	218,9		
43	29_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1500x1200x598/LE	170,4	91	
44	29_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	171,3		
45	29_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	166,8		
46	30_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	160,7	100	
47	30_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	161,1		
48	32-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/2100x1800x598/LE	193,5	68	
49	32_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	197,7	64	
50	32_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	198,1		
51	33_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	237,6	24	
52	33_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	238,6		
53	33_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	236,5		
54	33_3' -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	235,0		
55	33_4' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	217,9		20
56	33_5' -10	Talířový ventil LVS/100	237,6		
57	34_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	167,8	93	
58	34_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	168,1		
59	34_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1200x900x598/LE	166,7		
60	34_3' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1200x900x598/LE	166,1		
61	35_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	150,4	62	49
62	35_1' -10	Talířový ventil LVS/100	199,6		
63	35_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	169,0		31
64	35_3' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	166,1		34
65	36_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	150,3	111	
66	36_1' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	150,7		
67	36_2' -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	149,8		
68	37_1 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	148,8	112	
69	37_3 -10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	149,5		
70	37_4 -10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	146,8		
71	41-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1200x900x598/LE	194,6		

72	41'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1200x900x598/LE	191,4	55	
73	42'-10	Talířový ventil LVS/100	206,9		
74	43_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1500x1200x598/LE	202,9	57	
75	43_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1500x1200x598/LE	204,9		
76	43_5-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1200x900x598/LE	199,4	55	
77	43_5'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1200x900x598/LE	205,7		
78	43_7-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-G/1500x1200x598/LE	203,6	57	
79	43_7'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-G/1500x1200x598/LE	205,1		
80	44_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	174,1	87	
81	44_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	175,0		
82	44_2'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	173,1		
83	44_3'-10	Talířový ventil LVS/100	200,4		61
84	45_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	180,5	80	
85	45_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	181,6		
86	45_2'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	178,3		
87	45_3'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-M/1200x900x598/LE	174,3		
88	45_4'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1200x900x598/LE	172,3		
89	45_5'-10	Talířový ventil LVS/100	179,0		
90	47-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x900x598/LE	238,1	23	
91	47'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-M/1500x900x598/LE	233,4		
92	48_1-10	Talířový ventil LVS/100	261,6		
93	48_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	250,9	10	
94	49'-10	Talířový ventil LVS/100	239,2		23
95	50_1-10	Anemostat DLQ-AH-M/250	235,7	26	
96	50_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	230,5		
97	51_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	223,5	34	
98	51_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	227,3		
99	52'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	200,7	61	
100	53'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	198,0	64	
101	54_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	207,0	54	
102	54_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	207,2		
103	55_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	201,7	60	
104	55_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	202,0		
105	56'-10	Talířový ventil LVS/100	221,0		41
106	57'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	178,7	82	
107	58_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	181,1	76	
108	58_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	185,2		

109	59_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	176,7	81	
110	59_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	180,8		
111	60_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	173,2	84	
112	60_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	177,3		
113	61'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	156,3	106	
114	62'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-Z/1500x1200x598/LE	153,3	108	
115	63'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-Z/1500x1200x598/LE	147,7	113	
116	64_1-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	159,4	100	
117	64_1'-10	Indukční jednotka DID632-LR-4-U/1500x900x598/LE	163,1		
118	64_2'-10	Indukční jednotka DID632-LR-2-U/1500x900x598/LE	159,3		

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 2 - Větrání hygienického zázemí, chodeb a technických místnostech
Přívod vzduchu
Větev 2

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	0	0	125	Vpořádku	130	700	0,012	2,9	0,040	0,125	24 522	0,0274	0,84	0,2900	1,58	2,42
2	H			125	Vpořádku	130	9 000	0,012	2,9	0,040	0,125	24 522	0,0274	10,75	2,5520	13,92	24,67
3	H			180	Vpořádku	305	1 860	0,025	3,3	0,057	0,180	39 953	0,0244	1,76	1,7200	12,01	13,77
4	H			180	Vpořádku	335	1 350	0,025	3,7	0,057	0,180	43 882	0,0240	1,52	0,2170	1,83	3,35
5	H			180	Vpořádku	335	7 600	0,025	3,7	0,057	0,180	43 882	0,0240	8,54	2,3480	19,78	28,32
6	H			280	Vpořádku	945	3 800	0,062	4,3	0,089	0,280	79 578	0,0211	3,27	2,2900	26,22	29,49
7	H			315	Vpořádku	1555	3 800	0,078	5,5	0,100	0,315	116 396	0,0198	4,63	1,7100	33,10	37,72
8	H			355	Vpořádku	2145	4 000	0,099	6,0	0,113	0,355	142 467	0,0191	4,91	0,4002	9,14	14,05
9	H	400	400		Vpořádku	2145	1 500	0,160	3,7	1,600	0,400	99 306	0,0198	0,22	3,0952	27,04	27,27
																Σ =	181,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Protipožární klapka 400x400	4,85	
2	Talířový ventil	130	
3	Tlumič	35,84	
		Σ =	165,8

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	181,1	Pa
Prvky	165,8	Pa
Celkem	346,9	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 2 - Větrání hygienického zázemí, chodeb a technických místnostech
Odvod vzduchu
Větev 2

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	0	0	100	Vpořádku	90	7 600	0,008	3,2	0,032	0,100	21 221	0,0287	13,92	1,9500	12,45	26,36
2	H			125	Vpořádku	175	8 450	0,012	4,0	0,040	0,125	33 010	0,0261	17,42	1,0740	10,62	28,04
3	H			160	Vpořádku	305	13 210	0,020	4,2	0,051	0,160	44 947	0,0242	22,37	2,5600	28,64	51,01
4	H			180	Vpořádku	415	600	0,025	4,5	0,057	0,180	54 362	0,0233	1,00	2,8000	36,20	37,20
5	H			180	Vpořádku	415	7 600	0,025	4,5	0,057	0,180	54 362	0,0233	12,71	0,3760	4,86	17,57
6	H			280	Vpořádku	1025	3 800	0,062	4,6	0,089	0,280	86 314	0,0208	3,81	0,4540	6,12	9,93
7	H			315	Vpořádku	1635	3 800	0,078	5,8	0,100	0,315	122 384	0,0197	5,08	0,2610	5,58	10,67
8	H			355	Vpořádku	2245	4 000	0,099	6,3	0,113	0,355	149 109	0,0190	5,35	0,3880	9,70	15,05
9	H	400	400		Vpořádku	2245	400	0,160	3,9	1,600	0,400	103 935	0,0196	0,07	3,0174	28,88	28,95
																Σ =	224,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	45	
2	Tlumič	39,26	
3	Protipožární klapka 400x400	4,85	
		Σ =	84,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	224,8	Pa
Prvky	84,3	Pa
Celkem	309,0	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 2 - Větrání hygienického zázemí, chodeb a technických místnostech
Přívod vzduchu
Větev 1

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	0	0	100	Vpořádku	77	450	0,008	2,7	0,032	0,100	18 155	0,0295	0,62	0,1790	0,84	1,46
2	H			100	Vpořádku	77	2 246	0,008	2,7	0,032	0,100	18 155	0,0295	3,09	0,0162	0,08	3,17
3	H			125	Vpořádku	153	2 895	0,012	3,5	0,040	0,125	28 860	0,0266	4,66	0,6476	4,89	9,55
4	H			160	Vpořádku	229	3 096	0,020	3,2	0,051	0,160	33 747	0,0253	3,09	0,3131	1,97	5,06
5	H			180	Vpořádku	305	7 885	0,025	3,3	0,057	0,180	39 953	0,0244	7,45	0,7607	5,31	12,77
6	H			200	Vpořádku	381	2 880	0,031	3,4	0,064	0,200	44 917	0,0237	2,44	0,2700	1,93	4,37
7	H			200	Vpořádku	458	2 700	0,031	4,0	0,064	0,200	53 995	0,0230	3,21	0,3551	3,67	6,88
8	H			225	Vpořádku	534	3 095	0,040	3,7	0,072	0,225	55 960	0,0226	2,73	0,2560	2,24	4,98
9	H			225	Vpořádku	610	3 815	0,040	4,3	0,072	0,225	63 924	0,0222	4,31	0,7000	8,01	12,32
10	H			280	Vpořádku	945	3 800	0,062	4,3	0,089	0,280	79 578	0,0211	3,27	0,0000	0,00	3,27
11	H			315	Vpořádku	1555	3 800	0,078	5,5	0,100	0,315	116 396	0,0198	4,63	0,4019	7,78	12,40
12	H			355	Vpořádku	2145	4 000	0,099	6,0	0,113	0,355	142 467	0,0191	4,91	3,0952	70,66	75,57
13	H	400	400		Vpořádku	2145	1 500	0,160	3,7	1,600	0,400	99 306	0,0198	0,22	3,0952	27,04	27,27
																Σ =	179,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Protipožární klapka 400x400	4,85	
2	Talířový ventil	76,00	
3	Tlumič	35,84	
		Σ =	111,8

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	179,1	Pa
Prvky	111,8	Pa
Celkem	290,9	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 2 - Větrání hygienického zázemí, chodeb a technických místnostech
Odvod vzduchu
Větev 1

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H			100	Vpořádku	60	650	0,008	2,1	0,032	0,100	14 147	0,0309	0,57	0,1790	0,51	1,08
2	H			100	Vpořádku	60	1 350	0,008	2,1	0,032	0,100	14 147	0,0309	1,18	0,0740	0,21	1,39
3	H			125	Vpořádku	120	700	0,012	2,7	0,040	0,125	22 635	0,0277	0,72	1,7180	7,99	8,71
4	H			160	Vpořádku	240	2 110	0,020	3,3	0,051	0,160	35 368	0,0251	2,30	0,1050	0,73	3,02
5	H			200	Vpořádku	450	990	0,031	4,0	0,064	0,200	53 052	0,0231	1,14	0,6966	6,95	8,09
6	H			225	Vpořádku	610	400	0,040	4,3	0,072	0,225	63 924	0,0222	0,45	0,2880	3,30	3,75
7	H			280	Vpořádku	1025	3 800	0,062	4,6	0,089	0,280	86 314	0,0208	3,81	0,2000	2,69	6,50
8	H			315	Vpořádku	1635	3 800	0,078	5,8	0,100	0,315	122 384	0,0197	5,08	0,4560	9,76	14,84
9	H			355	Vpořádku	2245	4 000	0,099	6,3	0,113	0,355	149 109	0,0190	5,35	3,0174	75,46	80,81
10	H	400	400		Vpořádku	2245	400	0,160	3,9	1,600	0,400	103 935	0,0196	0,07	3,0174	28,88	28,95
																Σ =	157,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Talířový ventil	20,00	
2	Tlumič	39,26	
3	Protipožární klapka 400x400	4,85	
		Σ =	59,3

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	157,1	Pa
Prvky	59,3	Pa
Celkem	216,4	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 3 - Větrání kavárny
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	0	0	160	Vpořádku	126	3 400	0,020	1,7	0,051	0,160	18 568	0,0282	1,15	0,1840	oblouk 90°	0,35	1,50
2	H			160	Vpořádku	252	2 870	0,020	3,5	0,051	0,160	37 136	0,0249	3,42	1,5400	odbočka	11,76	15,18
3	H			200	Vpořádku	378	2 995	0,031	3,3	0,064	0,200	44 563	0,0237	2,50	0,2260	odbočka s přechodem	1,59	4,09
4	H			225	Vpořádku	504	5 710	0,040	3,5	0,072	0,225	52 816	0,0228	4,53	0,6250	odbočka s přechodem+ 2x oblouk 90°+přechod	4,88	9,41
5	H	225	225		Vpořádku	630	3 000	0,051	3,5	0,900	0,225	51 852	0,0229	2,30	0,3730	odbočka	2,81	5,11
6	H	250	225		Vpořádku	756	3 000	0,056	3,7	0,950	0,237	58 947	0,0226	2,51	0,2660	odbočka s přechodem	2,34	4,85
7	H	280	225		Vpořádku	882	1 285	0,063	3,9	1,010	0,250	64 686	0,0224	1,10	0,2800	odbočka s přechodem	2,67	3,77
8	H	355	250		Vpořádku	1134	1 720	0,089	3,5	1,210	0,293	69 421	0,0220	1,02	0,3780	odbočka s přechodem	3,00	4,02
9	H	400	250		Vpořádku	1260	3 800	0,100	3,5	1,300	0,308	71 795	0,0220	2,10	0,4980	odbočka s přechodem+oblouk 90°	3,84	5,94
10	H			315	Vpořádku	1260	500	0,078	4,5	0,100	0,315	94 314	0,0204	0,41	0,0457	přechod	0,58	0,99
11	H			315	Vpořádku	1290	2 400	0,078	4,6	0,100	0,315	96 560	0,0203	2,06	0,4	odbočka+oblouk 90°	5,21	7,27
	H			315	Vpořádku	1400	200	0,078	5,0	0,100	0,315	104 793	0,0201	0,20	0,2	odbočka	3,22	3,42
																	Σ =	65,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	31	
2	Tlumič	19,95	
		Σ =	51,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	65,5	Pa
Prvky	51,0	Pa
Celkem	116,5	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 3 - Větrání kavárny
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		Δp_ξ	Δp_z
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	0	0	160	Vpořádku	175	3 400	0,020	2,4	0,051	0,160	25 789	0,0265	2,08	0,1840	oblouk 90°	0,68	2,75
2	H			200	Vpořádku	350	2 990	0,031	3,1	0,064	0,200	41 262	0,0240	2,17	0,3770	odbočka s přechodem	2,27	4,44
3	H			225	Vpořádku	525	9 260	0,040	3,7	0,072	0,225	55 017	0,0227	7,92	0,7080	odbočka s přechodem + oblouk 90°+2x oblouk 45°	6,00	13,92
4	H			225	Vpořádku	700	3 300	0,040	4,9	0,072	0,225	73 355	0,0218	4,82	0,2400	odbočka	3,62	8,43
5	H			315	Vpořádku	1260	2 120	0,078	4,5	0,100	0,315	94 314	0,0204	1,74	0,7000	odbočka s přechodem	8,90	10,64
6	H			315	Vpořádku	1400	2 100	0,078	5,0	0,100	0,315	104 793	0,0201	2,10	0,3320	odbočka + oblouk 90°	5,21	7,31
																	Σ =	47,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	36	
2	Tlumič	24,63	
		Σ =	60,6

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	47,5	Pa
Prvky	60,6	Pa
Celkem	108,1	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 4 - Větrání komerčního prostoru
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H			125	Vpořádku	135	671	0,012	3,1	0,040	0,125	25 465	0,0272	0,86	0,2100	1,24	2,09
2	H			125	Vpořádku	135	2 697	0,012	3,1	0,040	0,125	25 465	0,0272	3,45	0,0241	0,14	3,59
3	H			180	Vpořádku	270	3 096	0,025	2,9	0,057	0,180	35 368	0,0249	2,34	0,4279	2,34	4,68
4	H			200	Vpořádku	405	3 096	0,031	3,6	0,064	0,200	47 747	0,0235	2,93	0,4531	3,66	6,59
5	H			225	Vpořádku	540	2 942	0,040	3,8	0,072	0,225	56 588	0,0226	2,65	1,0870	9,75	12,40
6	H			315	Vpořádku	1080	3 235	0,078	3,8	0,100	0,315	80 841	0,0208	1,99	0,0000	0,00	1,99
7	H			315	Vpořádku	1210	482	0,078	4,3	0,100	0,315	90 571	0,0205	0,37	0,4310	5,05	5,42
																Σ =	36,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	18,00	
2	Tlumič	16,41	
		Σ =	34,4

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	36,8	Pa
Prvky	34,4	Pa
Celkem	71,2	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 4 - Větrání komerčního prostoru
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H			160	Vpořádku	275	671	0,020	3,8	0,051	0,160	40 526	0,0246	0,94	1,2200	11,09	12,03
2	H			160	Vpořádku	275	3 318	0,020	3,8	0,051	0,160	40 526	0,0246	4,64	0,2060	1,87	6,51
3	H			225	Vpořádku	550	3 746	0,040	3,8	0,072	0,225	57 636	0,0225	3,49	0,4650	4,33	7,82
4	H			280	Vpořádku	825	3 642	0,062	3,7	0,089	0,280	69 472	0,0215	2,44	0,3624	3,16	5,60
5	H			315	Vpořádku	1100	4 006	0,078	3,9	0,100	0,315	82 338	0,0207	2,55	0,2940	2,85	5,40
6	H			315	Vpořádku	1160	4 560	0,078	4,1	0,100	0,315	86 829	0,0206	3,21	1,4150	15,24	18,45
7	H			315	Vpořádku	1220	1 000	0,078	4,3	0,100	0,315	91 320	0,0204	0,77	0,1930	2,30	3,07
																Σ =	58,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	43,00	
2	Tlumič	16,68	
		Σ =	59,7

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	58,9	Pa
Prvky	59,7	Pa
Celkem	118,6	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 5 - Větrání komerčního prostoru
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H			125	Vpořádku	135	700	0,012	3,1	0,040	0,125	25 465	0,0272	0,90	0,2100	1,24	2,13
2	H			125	Vpořádku	135	2 877	0,012	3,1	0,040	0,125	25 465	0,0272	3,68	0,0241	0,14	3,82
3	H			180	Vpořádku	270	3 096	0,025	2,9	0,057	0,180	35 368	0,0249	2,34	0,4279	2,34	4,68
4	H			200	Vpořádku	405	3 096	0,031	3,6	0,064	0,200	47 747	0,0235	2,93	0,4531	3,66	6,59
5	H			225	Vpořádku	540	3 214	0,040	3,8	0,072	0,225	56 588	0,0226	2,90	0,5910	5,30	8,19
6	H			225	Vpořádku	620	1 250	0,040	4,3	0,072	0,225	64 972	0,0222	1,46	0,2350	2,78	4,23
																Σ =	29,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	18,00	
3	Tlumič	11,82	
		Σ =	29,8

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	29,7	Pa
Prvky	29,8	Pa
Celkem	59,5	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Vzduchotechnická jednotka č. 5 - Větrání komerčního prostoru
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ	Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	[mm]	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]	[-]	[Pa]	[Pa]
1	H			160	Vpořádku	270	671	0,020	3,7	0,051	0,160	39 789	0,0247	0,91	1,2200	10,69	11,60
2	H			160	Vpořádku	270	1 320	0,020	3,7	0,051	0,160	39 789	0,0247	1,78	0,2060	1,81	3,59
3	H			225	Vpořádku	540	14 695	0,040	3,8	0,072	0,225	56 588	0,0226	13,24	0,9390	8,42	21,66
4	H			225	Vpořádku	620	1 200	0,040	4,3	0,072	0,225	64 972	0,0222	1,40	0,2350	2,78	4,17
																Σ =	41,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Anemostat	43,00	
2	Tlumič	11,82	
		Σ =	54,8

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	41,0	Pa
Prvky	54,8	Pa
Celkem	95,8	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Zařízení č. 6 - Provozní větrání garáže
Přívod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{tření}$	ξ		$\Delta p_ξ$	Δp_z
		[mm]	1	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]		[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	125	125		Vpořádku	216	4 922	0,016	3,8	0,500	0,125	32 000	0,0262	9,58			0,00	9,58
2	H	225	125		Vpořádku	216	2 897	0,028	2,1	0,700	0,161	22 857	0,0283	1,46	0,0333	přechod	0,10	1,56
3	H	225	125		Vpořádku	432	2 500	0,028	4,3	0,700	0,161	45 714	0,0252	4,50			0,00	4,50
4	H	315	125		Vpořádku	432	2 700	0,039	3,0	0,880	0,179	36 364	0,0262	2,32	0,0234	přechod	0,14	2,45
5	H	315	125		Vpořádku	648	1 880	0,039	4,6	0,880	0,179	54 545	0,0247	3,41			0,00	3,41
6	H	355	160		Vpořádku	648	3 400	0,057	3,2	1,030	0,221	46 602	0,0246	2,40	0,0241	přechod	0,15	2,55
7	H	355	160		Vpořádku	864	3 000	0,057	4,2	1,030	0,221	62 136	0,0236	3,61			0,00	3,61
8	H	400	160		Vpořádku	864	2 440	0,064	3,8	1,120	0,229	57 143	0,0239	2,26	0,0178	přechod	0,16	2,42
9	H	400	160		Vpořádku	1080	3 000	0,064	4,7	1,120	0,229	71 429	0,0232	4,21			0,00	4,21
10	H	500	160		Vpořádku	1080	3 400	0,080	3,8	1,320	0,242	60 606	0,0237	2,95	0,0196	přechod	0,17	3,12
11	H	500	160		Vpořádku	1296	3 000	0,080	4,5	1,320	0,242	72 727	0,0231	3,65			0,00	3,65
12	H	500	200		Vpořádku	1296	5 252	0,100	3,6	1,400	0,286	68 571	0,0228	3,42	0,3086	přechod+oblouk 90°	2,52	5,94
13	H	500	200		Vpořádku	1512	1 754	0,100	4,2	1,400	0,286	80 000	0,0223	1,52			0,00	1,52
14	H	560	200		Vpořádku	1512	3 900	0,112	3,8	1,520	0,295	73 684	0,0226	2,65	0,0175	přechod	0,16	2,80
15	H	560	200		Vpořádku	1728	990	0,112	4,3	1,520	0,295	84 211	0,0221	0,86			0,00	0,86
16	H	560	225		Vpořádku	1728	4 710	0,126	3,8	1,570	0,321	81 529	0,0220	2,95		přechod	0,00	2,95
17	H	560	225		Vpořádku	1944	17 140	0,126	4,3	1,570	0,321	91 720	0,0216	13,35	0,6060	2x oblouk 90°	7,01	20,36
18	H			355	Vpořádku	1944	21 000	0,099	5,5	0,113	0,355	129 117	0,0193	21,42	0,4538	Přechod+ 2x oblouk 90°	8,51	29,93
																	Σ =	105,4

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Větrací mřížky	26	
2	Dvě protipožární klapky Ø 355	26,6	
3	Dva tlumiče	36,33	
4	Ohřívač vzduchu	41,00	
5	Filtr	70,00	
6	Uzavírací klapka	5,00	
		Σ =	204,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	105,4	Pa
Prvky	204,9	Pa
Celkem	310,4	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Anastasiia Koltakova

Zařízení č. 6 - Provozní větrání garáže
Odvod vzduchu

Měrná hmotnost vzduchu	Ró =	1,26	[kg/m3]
Kinematická vizkozita vzduchu	v =	0,000015	[m2/s]
Ekvivalentní drsnost stěn vzduchovodů	ε =	0,15	[mm]

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekviva- lentní průměr	Reynold- sovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tvarovky	Tlakové ztráty míst- ními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
		a	b	d		Q	l	A	w	U	de	Re	λ	$\Delta p_{třen}$	ξ		Δp_{ξ}	Δp_{z}
		[mm]	1	[mm]		[m3/hod]	[mm]	[m2]	[m/s]	[m]	[m]	[-]	[-]	[Pa]		[-]	[Pa]	[Pa]
1	H	125	125		Vpořádku	72	3 400	0,016	1,3	0,500	0,125	10 667	0,0323	0,91			0,00	0,91
2	H	125	125		Vpořádku	144	3 400	0,016	2,6	0,500	0,125	21 333	0,0280	3,15			0,00	3,15
3	H	125	125		Vpořádku	216	1 200	0,016	3,8	0,500	0,125	32 000	0,0262	2,34			0,00	2,34
4	H	225	125		Vpořádku	216	1 500	0,028	2,1	0,700	0,161	22 857	0,0283	0,76	0,1450	přechod	0,42	1,17
5	H	225	125		Vpořádku	288	4 700	0,028	2,8	0,700	0,161	30 476	0,0269	4,01			0,00	4,01
6	H	225	125		Vpořádku	360	2 700	0,028	3,6	0,700	0,161	38 095	0,0259	3,47			0,00	3,47
7	H	225	125		Vpořádku	432	3 200	0,028	4,3	0,700	0,161	45 714	0,0252	5,76			0,00	5,76
8	H	315	125		Vpořádku	432	600	0,039	3,0	0,880	0,179	36 364	0,0262	0,51	0,0587	přechod	0,34	0,86
9	H	315	125		Vpořádku	504	3 000	0,039	3,6	0,880	0,179	42 424	0,0256	3,42			0,00	3,42
10	H	315	125		Vpořádku	576	3 700	0,039	4,1	0,880	0,179	48 485	0,0251	5,40			0,00	5,40
11	H	315	125		Vpořádku	649	1 400	0,039	4,6	0,880	0,179	54 630	0,0247	2,55	0,0394	přechod	0,52	3,07
12	H	355	160		Vpořádku	649	1 800	0,057	3,2	1,030	0,221	46 674	0,0246	1,27			0,00	1,27
13	H	355	160		Vpořádku	721	4 500	0,057	3,5	1,030	0,221	51 852	0,0242	3,87			0,00	3,87
14	H	355	160		Vpořádku	793	16 575	0,057	3,9	1,030	0,221	57 030	0,0239	17,00	0,2450	oblouk 90°	2,32	19,32
15	H	355	160		Vpořádku	865	1 000	0,057	4,2	1,030	0,221	62 208	0,0236	1,20			0,00	1,20
16	H	400	160		Vpořádku	865	3 900	0,064	3,8	1,120	0,229	57 209	0,0239	3,62	0,0182	přechod	0,16	3,78
17	H	400	160		Vpořádku	937	3 100	0,064	4,1	1,120	0,229	61 971	0,0236	3,34			0,00	3,34
18	H	400	160		Vpořádku	1009	3 700	0,064	4,4	1,120	0,229	66 733	0,0234	4,57			0,00	4,57
19	H	400	160		Vpořádku	1081	890	0,064	4,7	1,120	0,229	71 495	0,0232	1,25			0,00	1,25
20	H	500	160		Vpořádku	1081	1 500	0,080	3,8	1,320	0,242	60 662	0,0237	1,30	0,0386	přechod	0,34	1,65
21	H	500	160		Vpořádku	1153	3 000	0,080	4,0	1,320	0,242	64 703	0,0235	2,94			0,00	2,94
22	H	500	160		Vpořádku	1225	3 900	0,080	4,3	1,320	0,242	68 743	0,0233	4,27			0,00	4,27
23	H	500	160		Vpořádku	1297	1 010	0,080	4,5	1,320	0,242	72 783	0,0231	1,23			0,00	1,23
24	H	500	200		Vpořádku	1297	1 700	0,100	3,6	1,400	0,286	68 624	0,0228	1,11	0,0242	přechod	0,20	1,31
25	H	500	200		Vpořádku	1369	10 700	0,100	3,8	1,400	0,286	72 434	0,0226	7,71			0,00	7,71
26	H	500	200		Vpořádku	1442	23 360	0,100	4,0	1,400	0,286	76 296	0,0224	18,53	0,5780	2x oblouk 90°	5,84	24,38
27	H	500	200		Vpořádku	1514	4 000	0,100	4,2	1,400	0,286	80 106	0,0223	3,47			0,00	3,47
28	H	500	200		Vpořádku	1586	1 600	0,100	4,4	1,400	0,286	83 915	0,0221	1,52	0,0192	přechod	0,23	1,75
29	H	560	200		Vpořádku	1586	1 200	0,112	3,9	1,520	0,295	77 290	0,0224	0,89			0,00	0,89
30	H	560	200		Vpořádku	1658	3 000	0,112	4,1	1,520	0,295	80 799	0,0223	2,41			0,00	2,41
31	H	560	200		Vpořádku	1730	2 000	0,112	4,3	1,520	0,295	84 308	0,0221	1,74			0,00	1,74
32	H	560	200		Vpořádku	1802	4 500	0,112	4,5	1,520	0,295	87 817	0,0220	4,23			0,00	4,23
33	H	560	200		Vpořádku	1874	2 555	0,112	4,6	1,520	0,295	91 326	0,0219	2,58		přechod	0,00	2,58
34	H	560	225		Vpořádku	1874	2 200	0,126	4,1	1,570	0,321	88 417	0,0217	1,60			0,00	1,60
35	H	560	225		Vpořádku	1946	2 500	0,126	4,3	1,570	0,321	91 814	0,0216	1,95			0,00	1,95
36	H	560	225		Vpořádku	2018	3 000	0,126	4,4	1,570	0,321	95 211	0,0215	2,51			0,00	2,51
37	H	560	225		Vpořádku	2090	2 000	0,126	4,6	1,570	0,321	98 608	0,0214	1,78			0,00	1,78
38	H	560	225		Vpořádku	2162	22 321	0,126	4,8	1,570	0,321	102 005	0,0213	21,20	0,9090	3x oblouk 90°	13,01	34,21
39	H			355	Vpořádku	2162	19 500	0,099	6,1	0,113	0,355	143 597	0,0191	24,30	0,4044	Přechod+ 2x oblouk 90°	9,38	33,68
																	Σ =	174,8

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
1	Větrací mřížky	4,5	
2	Dvě protipožární klapky Ø 355	26,6	
3	Dva tlumiče	72,83	
4	Filtr	70,00	
5	Uzavírací klapka	5,00	
6	Vyfuková hlavice	29,00	
		Σ =	207,9

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	174,8	Pa
Prvky	207,9	Pa
Celkem	382,7	Pa