



Firma : Atcon systems s.r.o.
Datum : 27.07.2023
Projektant : Ing.Jan Řehoř

Stavba : Srdce v Domě
Místo : Klentnice



Seznam místností okruhů

Dispoziční tlak $H = 4779 \text{ Pa}$

Teplotní spád (tp/tv) $\Delta t = 18.33 \text{ K}$

okruh	Číslo okruhu	H [Pa]	H_{potr} [Pa]	ΔP_c [Pa]	Vztlak [Pa]	$\Delta P_{r_{\text{vent}}}$ [Pa]	$\Delta P_{r_{\text{VT}}}$ [Pa]	ΔP_{dif} [Pa]
1. NP - Čerpadlová skupina UK nesměšovaná CONCEPT bez čerpadla	1	4779	4779	4779	0	0	---	0
1. NP - Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla	2	4779	4754	4754	0	0	---	25
1. NP - Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla	3	4779	4755	4755	0	0	---	24
1. NP - Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla	4	4779	4755	4755	0	0	---	24
1. NP - Horizontální rozdělovač PAW DN 32 987 PAW.MV5 pro 5 modulů; DN 32	5	4779	4753	4753	0	0	---	26
1. NP - Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla	6	4779	4755	4755	0	0	---	24

Δt [K] - teplotní spád

H [Pa] - dispoziční tlak

H_{potr} [Pa] - potřebný dispoziční tlak = potřebný výtlač čerpadla

ΔP_c [Pa] - celková tlaková ztráta

Vztlak [Pa] - samotížný vztlak

$\Delta P_{r_{\text{vent}}}$ [Pa] - tlaková diference vyregulována na vyvažovacích ventilech na okruhu (kromě ventilů na otopném tělese)

$\Delta P_{r_{\text{VT}}}$ [Pa] - tlaková diference zbývající k vyregulování na otopném tělese

ΔP_{vt} [Pa] - tlaková diference vyregulována na ventilech na otopném tělese

ΔP_{dif} [Pa] - zbytkový dispoziční tlak

okruh	Číslo okruhu	Teplota přívodu [°C]	Δt [K]	Vypočítaný výkon OT Qot [W]	Navržený výkon OT Qn [W]	Odchylka výkonu [W]	Odchylka výkonu [%]	Výkon OT podle ztrát místnosti
-------	--------------	----------------------------	-------------------	-----------------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Bilance pro (Topná větev pro objekt E):

Celkový příkon = 25691 W

Průtok = 1208 kg/h

Dispoziční tlak = 4779 Pa

Potřebný tlak = 4779 Pa

Objem vody v soustavě = 295.2 l

Teplota přívodu = 55 °C

Teplota zpátečky = 37 °C

**Bilance místností**

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
1.02 - Zádveří+Scho	20	556	0	679	679	RADIK 22 VK 6/08	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.60	IVAR CS s.r.o. Vekoluxivar pro 9 Otv.	55/45
1.05 - Denní místnost	20	551	559	0	559	Okruh 1: RZ 1 - 1. NP (8/5)	57.45	--	36/25
1.06 - WC invalidé	20	102	167	0	167	Okruh 1: RZ 1 - 1. NP (8/4)	31.92	--	36/32
1.07 - WC personál	20	96	614	0	614	Okruh 1: RZ 1 - 1. NP (8/1)	48.94	--	36/21
1.09 - Koupelna	24	458	420	0	420	Okruh 1: RZ 1 - 1. NP (8/6)	100.00 Otv.	--	36/30
1.10 - Pokoj	20	576	585	0	585	Okruh 1: RZ 1 - 1. NP (8/7)	57.45	--	36/25
1.11 - Pokoj	20	425	498	0	498	Okruh 1: RZ 1 - 1. NP (8/8)	40.43	--	36/23
1.12 - Společný obytný prostor	20	918	992	0	517	Okruh 2: RZ 1 - 1. NP (8/3)	40.43	--	36/22
					475	Okruh 1: RZ 1 - 1. NP (8/2)	31.92	--	36/21
1.14 - Koupelna	24	384	375	0	375	Okruh 1: RZ 2 - 1. NP (5/1)	74.47	--	39/34
1.15 - Koupelna	24	471	421	0	421	Okruh 1: RZ 2 - 1. NP (5/4)	100.00 Otv.	--	39/34
1.16 - Pokoj	20	486	780	0	780	Okruh 1: RZ 2 - 1. NP (5/2)	40.43	--	39/26
1.17 - Pokoj	20	583	754	0	754	Okruh 1: RZ 2 - 1. NP (5/3)	40.43	--	39/26
1.19 - Snoezelen	20	879	903	0	903	Okruh 1: RZ 2 - 1. NP (5/5)	40.43	--	39/24
2.02 - Zádveří+Scho	20	480	0	522	522	RADIK 21 VK 6/08	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.80	IVAR CS s.r.o. Vekoluxivar pro 9 Otv.	55/45
2.04 - Chodba	20	734	334	0	334	Okruh 1: RZ 1 - 2. NP (8/1)	14,9	--	35/20
2.05 - Denní místnost	20	487	591	0	591	Okruh 1: RZ 1 - 2. NP (8/3)	65.96	--	35/26
2.06 - WC invalidé	20	82	145	0	145	Okruh 1: RZ 1 - 2. NP (8/2)	40.43	--	35/33
2.09 - Koupelna	24	478	420	0	420	Okruh 1: RZ 1 - 2. NP (8/4)	100.00 Otv.	--	35/29
2.10 - Pokoj	20	511	598	0	598	Okruh 1: RZ 1 - 2. NP (8/5)	48.94	--	35/25
2.11 - Pokoj	20	369	497	0	497	Okruh 1: RZ 1 - 2. NP (8/6)	31.92	--	35/24
2.12 - Společný obytný prostor	20	794	1138	0	665	Okruh 2: RZ 1 - 2. NP (8/8)	48.94	--	35/24
					473	Okruh 1: RZ 1 - 2. NP (8/7)	23.41	--	35/22
2.14 - Koupelna	24	381	376	0	376	Okruh 1: RZ 2 - 2. NP (6/1)	65.96	--	39/34
2.15 - Koupelna	24	470	421	0	421	Okruh 1: RZ 2 - 2. NP (6/4)	100.00 Otv.	--	39/34
2.16 - Pokoj	20	420	820	0	820	Okruh 1: RZ 2 - 2. NP (6/2)	40.43	--	39/27
2.17 - Pokoj	20	516	736	0	736	Okruh 1: RZ 2 - 2. NP (6/3)	31.92	--	39/26
2.19 - Pokoj	20	347	614	0	614	Okruh 1: RZ 2 - 2. NP (6/6)	31.92	--	39/29
2.20 - Pokoj	20	482	701	0	701	Okruh 1: RZ 2 - 2. NP (6/5)	31.92	--	39/27

ti [°C] - vnitřní výpočtová teplota

Qc [W] - celková tepelná ztráta místnosti

Qplvyt [W] - celková tepelná ztráta místnosti

Qvt [W] - celkový výkon otopných těles (radiátor, konvektor, sálavý panel)

Q [W] - výkon otopného tělesa / okruhu plošného vytápění

**Bilance rozdělovačů****Bilance rozdělovače RZ 3 - 1. NP (5) - Horizontální rozdělovač PAW DN 32 987 PAW.MV5 pro 5 modulů; DN 32:**

Bilance rozdělovačů	55.0 [°C]
Teplota zpátečky	36.7 [°C]
Celkový objemový průtok rozdělovače	1207.96 kg/h
Potřebný příkon rozdělovače	25691 [W]

Přívod									
Okruh	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nastavení	---	---	---	---	---	---	---	---	---
kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
V [l/min]	2.2	0.0	2.3	0.0	2.4	0.0	10.5	0.0	2.9
DPv	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DPš	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zpátečka									
Okruh	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nastavení	---	---	---	---	---	---	---	---	---
kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
V [l/min]	2.2	0.0	2.3	0.0	2.4	0.0	10.5	0.0	2.9
DPv	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DPš	0	0	0	0	0	0	0	0	0

kv [m³/h] - kv hodnota ventilu

V [l/m] - průtok

DPv [Pa] - celková tlaková ztráta ventilu (otevřeného + škrcení)

DPš [Pa] - tlaková ztráta ventilu škrcením

Bilance rozdělovače RZ 2 - 2. NP (6) - COSMO/FLOORTEC Rozdělovač z nerezavějící oceli 6 okruhů:

Bilance rozdělovačů	39.0 [°C]
Teplota zpátečky	30.0 [°C]
Celkový objemový průtok rozdělovače	474.03 kg/h
Potřebný příkon rozdělovače	4935 [W]

Přívod						
Okruh	6	5	4	3	2	1
Nastavení	31.92	31.92	100.00 Otv.	31.92	40.43	65.96
kv	0.214	0.214	0.670	0.214	0.271	0.442
V [l/min]	1.1	1.1	1.6	1.1	1.2	1.8
DPv	9857	9469	2081	9150	7655	5930
DPš	8851	8503	0	8217	6402	3349
Zpátečka						
Okruh	6	5	4	3	2	1
Nastavení	---	---	---	---	---	---
kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
V [l/min]	1.1	1.1	1.6	1.1	1.2	1.8
DPv	0	0	0	0	0	0
DPš	0	0	0	0	0	0

kv [m³/h] - kv hodnota ventilu

V [l/m] - průtok

DPv [Pa] - celková tlaková ztráta ventilu (otevřeného + škrcení)

DPš [Pa] - tlaková ztráta ventilu škrcením

Bilance rozdělovače RZ 1 - 2. NP (8) - COSMO/FLOORTEC Rozdělovač z nerezavějící oceli 8 okruhů:

Bilance rozdělovačů	35.0 [°C]
Teplota zpátečky	26.2 [°C]
Celkový objemový průtok rozdělovače	474.12 kg/h
Potřebný příkon rozdělovače	4816 [W]

Přívod								
Okruh	8	7	6	5	4	3	2	1



Přívod								
Nastavení	48.94	23.41	31.92	48.94	100.00 Otv.	65.96	40.43	14,9
kv	0.328	0.157	0.214	0.328	0.670	0.442	0.271	0.100
V [l/min]	1.1	0.6	0.8	1.1	1.4	1.3	1.1	0.4
DPv	4142	5622	5372	4361	1580	3105	6347	5813
DPš	3150	5314	4824	3316	0	1754	5308	5684
Zpátečka								
Okruh	8	7	6	5	4	3	2	1
Nastavení	---	---	---	---	---	---	---	---
kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
V [l/min]	1.1	0.6	0.8	1.1	1.4	1.3	1.1	0.4
DPv	0	0	0	0	0	0	0	0
DPš	0	0	0	0	0	0	0	0

kv [m³/h] - kv hodnota ventilu

V [l/m] - průtok

DPv [Pa] - celková tlaková ztráta ventilu (otevřeného + škrcení)

DPš [Pa] - tlaková ztráta ventilu škrcením

Bilance rozdělovače RZ 1 - 1. NP (8) - COSMO/FLOORTEC Rozdělovač z nerezavějící oceli 8 okruhů:

Bilance rozdělovačů 36.0 [°C]

Teplota zpátečky 25.3 [°C]

Celkový objemový průtok rozdělovače 386.39 kg/h

Potřebný příkon rozdělovače 4801 [W]

Přívod								
Okruh	8	7	6	5	4	3	2	1
Nastavení	40.43	57.45	100.00 Otv.	57.45	31.92	40.43	31.92	48.94
kv	0.271	0.385	0.670	0.385	0.214	0.271	0.214	0.328
V [l/min]	0.7	0.9	1.2	0.9	0.7	0.7	0.6	0.7
DPv	2544	2036	1203	2069	3676	2283	2629	1856
DPš	2128	1364	0	1386	3301	1909	2360	1412
Zpátečka								
Okruh	8	7	6	5	4	3	2	1
Nastavení	---	---	---	---	---	---	---	---
kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
V [l/min]	0.7	0.9	1.2	0.9	0.7	0.7	0.6	0.7
DPv	0	0	0	0	0	0	0	0
DPš	0	0	0	0	0	0	0	0

kv [m³/h] - kv hodnota ventilu

V [l/m] - průtok

DPv [Pa] - celková tlaková ztráta ventilu (otevřeného + škrcení)

DPš [Pa] - tlaková ztráta ventilu škrcením

Bilance rozdělovače RZ 2 - 1. NP (5) - COSMO/FLOORTEC Rozdělovač z nerezavějící oceli 5 okruhů:

Bilance rozdělovačů 39.0 [°C]

Teplota zpátečky 29.6 [°C]

Celkový objemový průtok rozdělovače 359.76 kg/h

Potřebný příkon rozdělovače 3938 [W]

Přívod					
Okruh	1	2	3	4	5
Nastavení	74.47	40.43	40.43	100.00 Otv.	40.43
kv	0.499	0.271	0.271	0.670	0.271
V [l/min]	1.5	1.0	1.0	1.4	1.0
DPv	3471	5294	5366	1528	5084
DPš	1546	4428	4488	0	4253
Zpátečka					
Okruh	1	2	3	4	5
Nastavení	---	---	---	---	---
kv	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



Zpátečka					
V [l/min]	1.5	1.0	1.0	1.4	1.0
DPv	0	0	0	0	0
DPš	0	0	0	0	0

kv [m³/h] - kv hodnota ventilu

V [l/m] - průtok

DPv [Pa] - celková tlaková ztráta ventilu (otevřeného + škrcení)

DPš [Pa] - tlaková ztráta ventilu škrcením

**Bilance tlakových ztrát****Okruh č.: 1 přes Čerpadlová skupina UK nesměšovaná CONCEPT bez čerpadla (1. NP)**

Dispoziční tlak: 4779 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhu

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	UV0	620.53	0	0	0	---	
2	UV0	620.53	0	0	0	---	
Spolu			0	0	0		

Tlaková ztráta v potrubí 4317 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 462 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 0 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 0 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 4779 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 0 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 0 [Pa]

Okruh č.: 2 přes Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla (1. NP)

Dispoziční tlak: 4779 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhu

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	UV0	133.45	0	0	0	---	
2	UV0	133.45	0	0	0	---	
Spolu			0	0	0		

Tlaková ztráta v potrubí 4316 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 439 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 0 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 0 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 4754 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 0 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 25 [Pa]

Okruh č.: 3 přes Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla (1. NP)

Dispoziční tlak: 4779 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhu

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	UV0	139.29	0	0	0	---	
2	UV0	139.29	0	0	0	---	
Spolu			0	0	0		

Tlaková ztráta v potrubí 4316 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 439 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 0 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 0 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 4755 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 0 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 24 [Pa]

**Okruh č.: 4 přes Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla (1. NP)**

Dispoziční tlak: 4779 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	UV0	144.37	0	0	0	---	
2	UV0	144.37	0	0	0	---	
Spolu			0	0	0		

Tlaková ztráta v potrubí 4316 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 439 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 0 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 0 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 4755 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 0 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 24 [Pa]

Okruh č.: 5 přes Horizontální rozdělovač PAW DN 32 987 PAW.MV5 pro 5 modulů; DN 32 (1. NP)

Dispoziční tlak: 4779 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
Spolu			0	0	0		

Tlaková ztráta v potrubí 4316 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 438 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 0 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 0 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 4753 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 0 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 26 [Pa]

Okruh č.: 6 přes Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla (1. NP)

Dispoziční tlak: 4779 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	UV0	170.33	0	0	0	---	
2	UV0	170.33	0	0	0	---	
Spolu			0	0	0		

Tlaková ztráta v potrubí 4316 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 439 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 0 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 0 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 4755 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 0 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 24 [Pa]



Dimenzování otopných okruhů

Okrajové podmínky - Topná větev pro objekt E

Dispoziční tlak	H = 4779 Pa
Max. rychlost	v = 2.50 m/s
Max. tlaková ztráta	R = 200.00 Pa/m
Teplota přívodu	tp = 55 °C
Teplota zpátečky	ts = 37 °C

Číslo okruhu 1 : 1. NP : Čerpadlová skupina UK nesměšovaná CONCEPT bez čerpadla

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	25691	1208.0	11.60	28x1,0	186.6	0.64	2163.67	1.1	221.26	2385
2	7201	620.5	0.05	DN 32	11.7	0.16	0.59	0.7	9.13	10
3	7201	620.5	0.05	DN 32	11.7	0.16	0.59	1.2	15.65	16
4	25691	1208.0	11.54	28x1,0	186.6	0.64	2152.00	1.1	216.28	2368

Celková tlaková ztráta okruhu:	ΔP _c = 4779 Pa
Započítaný samotížný vztlak:	ΔH = 0 Pa
Tlaková diference vyregulována na ventilech:	ΔP _r = 0 Pa
Tlaková diference k regulování na OT:	ΔP _r = 0 Pa
Zůstatkový dispoziční tlak:	ΔP _{dif} = 0 Pa
Podmínka:	H > H _{potr}
Posouzení:	4779 = 4779 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod:	---	ΔP _v = 0 Pa	ΔP _š = 0 Pa
Zpátečka:	---	ΔP _v = 0 Pa	ΔP _š = 0 Pa

Číslo okruhu 2 : 1. NP : Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	25691	1208.0	11.60	28x1,0	186.6	0.64	2163.67	1.1	221.26	2385
5	3938	133.4	0.05	DN 32	0.5	0.03	0.03	0.7	0.42	0
6	3938	133.4	0.05	DN 32	0.5	0.03	0.03	1.2	0.72	1
4	25691	1208.0	11.54	28x1,0	186.6	0.64	2152.00	1.1	216.28	2368

Celková tlaková ztráta okruhu:	ΔP _c = 4754 Pa
Započítaný samotížný vztlak:	ΔH = 0 Pa
Tlaková diference vyregulována na ventilech:	ΔP _r = 0 Pa
Tlaková diference k regulování na OT:	ΔP _r = 25 Pa
Zůstatkový dispoziční tlak:	ΔP _{dif} = 25 Pa
Podmínka:	H > H _{potr}
Posouzení:	4779 > 4754 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod:	---	ΔP _v = 0 Pa	ΔP _š = 0 Pa
Zpátečka:	---	ΔP _v = 0 Pa	ΔP _š = 0 Pa

Číslo okruhu 3 : 1. NP : Čerpadlová skupina MK směšovaná CONCEPT bez čerpadla



Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	25691	1208.0	11.60	28x1,0	186.6	0.64	2163.67	1.1	221.26	2385
7	4801	139.3	0.05	DN 32	0.5	0.04	0.03	0.7	0.46	0
8	4801	139.3	0.05	DN 32	0.5	0.04	0.03	1.2	0.79	1
4	25691	1208.0	11.54	28x1,0	186.6	0.64	2152.00	1.1	216.28	2368

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4755 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 25 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 24 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $4779 > 4755$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 4 : 1. NP : Čerpadlová skupina MK směřovaná CONCEPT bez čerpadla

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	25691	1208.0	11.60	28x1,0	186.6	0.64	2163.67	1.1	221.26	2385
9	4816	144.4	0.05	DN 32	0.6	0.04	0.03	0.7	0.49	1
10	4816	144.4	0.05	DN 32	0.6	0.04	0.03	1.2	0.84	1
4	25691	1208.0	11.54	28x1,0	186.6	0.64	2152.00	1.1	216.28	2368

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4755 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 25 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 24 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $4779 > 4755$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 5 : 1. NP : Horizontální rozdělovač PAW DN 32 987 PAW.MV5 pro 5 modulů; DN 32

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	25691	1208.0	11.60	28x1,0	186.6	0.64	2163.67	1.1	221.26	2385
4	25691	1208.0	11.54	28x1,0	186.6	0.64	2152.00	1.1	216.28	2368

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4753 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 26 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 26 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $4779 > 4753$ - Vyhovuje

**Nastavení ventilů na otopném tělese:**

Přívod: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$
Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 6 : 1. NP : Čerpadlová skupina MK směřovaná CONCEPT bez čerpadla

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi [-]$	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	25691	1208.0	11.60	28x1,0	186.6	0.64	2163.67	1.1	221.26	2385
11	4935	170.3	0.05	DN 32	0.8	0.04	0.04	0.7	0.69	1
12	4935	170.3	0.05	DN 32	0.8	0.04	0.04	1.2	1.18	1
4	25691	1208.0	11.54	28x1,0	186.6	0.64	2152.00	1.1	216.28	2368

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4755 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 24 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 24 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $4779 > 4755$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$
Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$