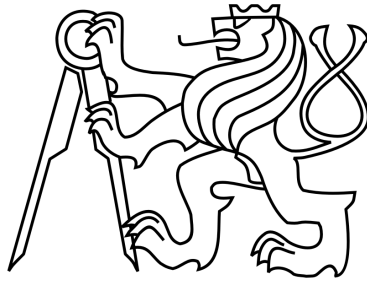


České vysoké učení technické v Praze – Fakulta stavební



3

VÝPOČET A REGULACE – VĚTEV 2
JIRÁSKOVA 17

Jakub Doubrava
5/2019



Firma : REHAU s.r.o.
Datum : 02.03.2019
Projektant : Jakub Doubrava

Stavba : Bytový dům
Místo : Jiráskova 17



Seznam místností okruhů

Dispoziční tlak $H = 11379 \text{ Pa}$

Teplotní spád (tp/tv) $\Delta t = 9 \text{ K}$

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]
3.205 - Ložnice - RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00	1	11379	11379	8999	144	1008	1515	1
1.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060120-60-00	2	11379	7771	6561	31	1981	2868	177
1.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070110-60-00	3	11379	8385	5588	31	1981	3841	180
1.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	4	11379	6797	6293	56	1981	3160	122
1.204 - Obývací pokoj - RADIK 21 VKL 21-050200-E0-00	5	11379	8949	7647	31	1981	1782	40
1.205 - Ložnice - RADIK 11 VKL 11-050200-E0-00	6	11379	9911	7880	31	1981	1549	47
2.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060110-60-00	7	11379	7564	5171	88	1533	4761	139
2.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070110-60-00	8	11379	8269	4981	88	1533	4952	28
2.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	9	11379	5917	4917	112	1533	5039	52
2.205 - Ložnice - RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00	10	11379	10955	8417	88	1533	1516	2
2.204 - Obývací pokoj - RADIK 22 VK 22-050160-60-00	11	11379	9081	7376	88	1533	2556	47
3.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060110-60-00	12	11379	8086	6081	144	1008	4433	61
3.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070110-60-00	13	11379	11347	5600	144	1008	4914	33
3.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	14	11379	6326	5485	168	1008	5052	108
4.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070120-60-00	15	11379	11320	4209	200	0	7369	59
3.204 - Obývací pokoj - RADIK 22 VK 22-050160-60-00	16	11379	9503	7956	144	1008	2558	49
4.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060120-60-00	17	11379	5489	4899	200	0	6679	61
4.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	18	11379	3931	4155	224	0	7448	4
4.205 - Ložnice - RADIK 22 VKL 22-060110-E0-00	19	11379	9153	7983	200	0	3595	11
4.204 - Obývací pokoj - RADIK 22 VK 22-050180-60-00	20	11379	7249	7268	200	0	4310	163

Δt [K] - teplotní spád

H [Pa] - dispoziční tlak

H_{potr} [Pa] - potřebný dispoziční tlak = potřebný výtlačk 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]	Odchylna výkonu [W]	Odchylna výkonu [%]	Výkon OT podle ztrát místnosti
3.205 - Ložnice - RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00	1	55	10	882	882	0	100	---
1.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060120-60-00	2	55	10	1028	1018	+9	101	---
1.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070110-60-00	3	55	8	412	393	+19	105	---
1.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	4	55	6	579	533	+46	109	---

okruh	Číslo okruhu	Teplota přívodu [°C]	Δt [K]	Vypočítaný výkon OT Qot [W]	Navržený výkon OT Qn [W]	Odchylna výkonu [W]	Odchylna výkonu [%]	Výkon OT podle ztrát místnosti
1.204 - Obývací pokoj - RADIK 21 VKL 21-050200-E0-00	5	55	10	1134	1134	0	100	---
1.205 - Ložnice - RADIK 11 VKL 11-050200-E0-00	6	55	10	878	878	0	100	---
2.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060110-60-00	7	55	10	933	933	0	100	---
2.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070110-60-00	8	55	10	395	393	+2	101	---
2.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	9	55	9	550	533	+16	103	---
2.205 - Ložnice - RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00	10	55	10	882	882	0	100	---
2.204 - Obývací pokoj - RADIK 22 VK 22-050160-60-00	11	55	10	1176	1176	0	100	---
3.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060110-60-00	12	55	10	941	933	+8	101	---
3.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070110-60-00	13	55	10	396	393	+3	101	---
3.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	14	55	9	549	533	+16	103	---
4.201 - Chodba - RADIK 10 VK 10-070120-60-00	15	55	10	432	429	+4	101	---
3.204 - Obývací pokoj - RADIK 22 VK 22-050160-60-00	16	55	10	1176	1176	0	100	---
4.203 - Kuchyně - RADIK 22 VK 22-060120-60-00	17	55	10	1028	1018	+10	101	---
4.202 - Koupelna - KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	18	55	8	559	533	+25	105	---
4.205 - Ložnice - RADIK 22 VKL 22-060110-E0-00	19	55	10	933	933	0	100	---
4.204 - Obývací pokoj - RADIK 22 VK 22-050180-60-00	20	55	10	1322	1322	0	100	---

Bilance pro (Uzel větve 2):

Celkový příkon	= 16183 W
Průtok	= 1496 kg/h
Dispoziční tlak	= 11379 Pa
Potřebný tlak	= 11379 Pa
Objem vody v soustavě	= 253.5 l
Teplota přívodu	= 55 °C
Teplota zpátečky	= 46 °C

Bilance místností

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplyvt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
1.102 - Koupelna	24	517	0	533	533	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 0.70	---	55/45
1.103 - Kuchyně	20	918	0	1018	1018	RADIK 22 VKL 22-060120-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 4.30	---	55/45
1.104 - Obývací	20	1083	0	1134	1134	RADIK 21 VK 21-050200-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.60	---	55/45
1.105 - Ložnice	20	836	0	878	878	RADIK 11 VK 11-050200-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.10	---	55/45
1.202 - Koupelna	24	521	0	579	579	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 2.00	---	55/49
1.204 - Obývací	20	1125	0	1134	1134	RADIK 21 VKL 21-050200-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.60	---	55/45
1.205 - Ložnice	20	841	0	878	878	RADIK 11 VKL 11-050200-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.10	---	55/45
1.203 - Kuchyně	20	939	0	1028	1028	RADIK 22 VK 22-060120-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.10	---	55/45
1.201 - Chodba	20	388	0	412	412	RADIK 10 VK 10-070110-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.10	---	55/47
1.101 - Chodba	20	383	0	393	393	RADIK 10 VKL 10-070110-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.50	---	55/45
2.102 - Koupelna	24	481	0	549	549	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 0.70	---	55/46
2.103 - Kuchyně	20	868	0	940	940	RADIK 22 VKL 22-060110-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 3.80	---	55/45
2.104 - Obývací	20	1130	0	1176	1176	RADIK 22 VKL 22-050160-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.20	---	55/45
2.105 - Ložnice	20	814	0	882	882	RADIK 22 VK 22-050120-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.10	---	55/45
2.202 - Koupelna	24	484	0	550	550	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 0.70	---	55/46
2.204 - Obývací	20	1129	0	1176	1176	RADIK 22 VK 22-050160-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.20	---	55/45
2.205 - Ložnice	20	814	0	882	882	RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.10	---	55/45
2.203 - Kuchyně	20	869	0	933	933	RADIK 22 VK 22-060110-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 3.40	---	55/45
2.101 - Chodba	20	354	0	395	395	RADIK 10 VKL 10-070110-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.40	---	55/45
2.201 - Chodba	20	354	0	395	395	RADIK 10 VK 10-070110-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.40	---	55/45
3.102 - Koupelna	24	481	0	557	557	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 0.80	---	55/47
3.103 - Kuchyně	20	868	0	941	941	RADIK 22 VKL 22-060110-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 3.90	---	55/45
3.105 - Ložnice	20	814	0	882	882	RADIK 22 VK 22-050120-60-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.10	---	55/45
3.104 - Obývací	20	1130	0	1176	1176	RADIK 22 VKL 22-050160-E0-00	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 5.20	---	55/45

pokoj



Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qpvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
3.202 - Koupelna	24	482	0	549	549	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 0.70	---	55/46
3.203 - Kuchyně	20	869	0	941	941	RADIK 22 VK 22-060110-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 3.90	---	55/45
3.204 - Obývací	20	1129	0	1176	1176	RADIK 22 VK 22-050160-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 5.20	---	55/45
3.205 - Ložnice	20	814	0	882	882	RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 5.10	---	55/45
3.101 - Chodba	20	354	0	395	395	RADIK 10 VKL 10-070110-E0-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.40	---	55/45
3.201 - Chodba	20	354	0	396	396	RADIK 10 VK 10-070110-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.50	---	55/45
4.102 - Koupelna	24	518	0	558	558	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 0.60	---	55/47
4.103 - Kuchyně	20	944	0	1040	1040	RADIK 22 VKL 22-060120-E0-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 4.20	---	55/46
4.105 - Ložnice	20	925	0	933	933	RADIK 22 VK 22-060110-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 4.00	---	55/45
4.104 - Obývací	20	1268	0	1322	1322	RADIK 22 VKL 22-050180-E0-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 4.80	---	55/45
4.202 - Koupelna	24	519	0	559	559	KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10	REHAU Multilux rohový 0.60	---	55/47
4.203 - Kuchyně	20	945	0	1028	1028	RADIK 22 VK 22-060120-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 3.50	---	55/45
4.204 - Obývací	20	1267	0	1322	1322	RADIK 22 VK 22-050180-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 4.80	---	55/45
4.205 - Ložnice	20	925	0	933	933	RADIK 22 VKL 22-060110-E0-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 3.90	---	55/45
4.201 - Chodba	20	422	0	432	432	RADIK 10 VK 10-070120-60-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.30	---	55/45
4.101 - Chodba	20	422	0	430	430	RADIK 10 VKL 10-070120-E0-00	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.20	---	55/45

ti [°C] - vnitřní výpočtová teplota

Qc [W] - celková tepelná ztráta místnosti

Qpvyt [W] - celková tepelná ztráta místnosti

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

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

Bilance tlakových ztrát
Okruh č.: 1 přes RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00 (3.205 - Ložnice)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	359.31	3012	2003	1008	4.82	MSV-B (Rp)
2	TV15	75.97	2566	1051	1515	5.10	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			5578	3054	2524		

Tlaková ztráta v potrubí 3259 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 2685 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 3054 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 2524 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 11522 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 144 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 1 [Pa]

Okruh č.: 2 přes RADIK 22 VK 22-060120-60-00 (1.203 - Kuchyně)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	396.86	4426	2445	1981	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	101.23	4559	1867	2692	5.10	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			8985	4312	4673		

Tlaková ztráta v potrubí 901 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1348 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 4312 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 4673 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 11234 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 31 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 177 [Pa]

Okruh č.: 3 přes RADIK 10 VK 10-070110-60-00 (1.201 - Chodba)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	396.86	4426	2445	1981	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	45.44	4039	377	3662	2.10	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			8465	2821	5643		

Tlaková ztráta v potrubí 1097 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1670 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 2821 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 5643 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 11231 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 31 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 180 [Pa]

**Okruh č.: 4 přes KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10 (1.202 - Koupelna)**

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	396.86	4426	2445	1981	4.60	MSV-B (Rp)
2	VV15	76.84	3787	748	3039	2.00	Ventil spíatočka HEIMEIER
Spolu			8213	3193	5021		

Tlaková ztráta v potrubí 1051 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 2049 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 3193 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 5021 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 11313 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 56 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 122 [Pa]

Okruh č.: 5 přes RADIK 21 VKL 21-050200-E0-00 (1.204 - Obývací pokoj)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	396.86	4426	2445	1981	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	97.70	3482	1739	1743	5.60	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			7908	4183	3724		

Tlaková ztráta v potrubí 1951 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1512 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 4183 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 3724 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 11371 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 31 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 40 [Pa]

Okruh č.: 6 přes RADIK 11 VKL 11-050200-E0-00 (1.205 - Ložnice)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	396.86	4426	2445	1981	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	75.65	2545	1042	1502	5.10	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			6971	3487	3484		

Tlaková ztráta v potrubí 2662 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1731 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 3487 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 3484 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 11364 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 31 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 47 [Pa]

Okruh č.: 7 přes RADIK 22 VK 22-060110-60-00 (2.203 - Kuchyně)



Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	349.20	3425	1892	1533	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	80.43	5801	1178	4623	3.40	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			9226	3070	6156		

Tlaková ztráta v potrubí 940 [Pa]
 Tlaková ztráta vřazených odporů 1161 [Pa]
 Tlaková ztráta na otevřených ventilech 3070 [Pa]
 Tlaková ztráta škrcením ventilů 6156 [Pa]
 Celková tlaková ztráta okruhu 11328 [Pa]
 Započítaný samotížný vztlak 88 [Pa]
 Zůstatkový dispoziční tlak 139 [Pa]

Okruh č.: 8 přes RADIK 10 VK 10-070110-60-00 (2.201 - Chodba)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	349.20	3425	1892	1533	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	37.31	5178	254	4925	1.40	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			8604	2146	6458		

Tlaková ztráta v potrubí 1349 [Pa]
 Tlaková ztráta vřazených odporů 1486 [Pa]
 Tlaková ztráta na otevřených ventilech 2146 [Pa]
 Tlaková ztráta škrcením ventilů 6458 [Pa]
 Celková tlaková ztráta okruhu 11438 [Pa]
 Započítaný samotížný vztlak 88 [Pa]
 Zůstatkový dispoziční tlak 28 [Pa]

Okruh č.: 9 přes KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10 (2.202 - Koupelna)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	349.20	3425	1892	1533	4.60	MSV-B (Rp)
2	VV15	54.19	5360	372	4988	0.70	Ventil spíatočka HEIMEIER
Spolu			8785	2264	6522		

Tlaková ztráta v potrubí 1034 [Pa]
 Tlaková ztráta vřazených odporů 1620 [Pa]
 Tlaková ztráta na otevřených ventilech 2264 [Pa]
 Tlaková ztráta škrcením ventilů 6522 [Pa]
 Celková tlaková ztráta okruhu 11439 [Pa]
 Započítaný samotížný vztlak 112 [Pa]
 Zůstatkový dispoziční tlak 52 [Pa]

Okruh č.: 10 přes RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00 (2.205 - Ložnice)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	349.20	3425	1892	1533	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	75.97	2566	1051	1515	5.10	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			5992	2943	3049		

Tlaková ztráta v potrubí	2969 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2505 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	2943 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	3049 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11465 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	88 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	2 [Pa]

Okruh č.: 11 přes RADIK 22 VK 22-050160-60-00 (2.204 - Obývací pokoj)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	349.20	3425	1892	1533	4.60	MSV-B (Rp)
2	TV15	101.31	4380	1869	2510	5.20	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			7805	3761	4044		

Tlaková ztráta v potrubí	1965 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1650 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	3761 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4044 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11420 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	88 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	47 [Pa]

Okruh č.: 12 přes RADIK 22 VK 22-060110-60-00 (3.203 - Kuchyně)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	359.31	3012	2003	1008	4.82	MSV-B (Rp)
2	TV15	88.81	5810	1437	4373	3.90	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			8821	3440	5381		

Tlaková ztráta v potrubí	1230 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1411 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	3440 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5381 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11462 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	144 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	61 [Pa]

Okruh č.: 13 přes RADIK 10 VK 10-070110-60-00 (3.201 - Chodba)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	359.31	3012	2003	1008	4.82	MSV-B (Rp)
2	TV15	39.27	5163	281	4882	1.50	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			8175	2284	5891		

Tlaková ztráta v potrubí	1646 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1669 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	2284 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5891 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11490 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	144 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	33 [Pa]

Okruh č.: 14 přes KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10 (3.202 - Koupelna)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	359.31	3012	2003	1008	4.82	MSV-B (Rp)
2	VV15	53.95	5313	368	4945	0.70	Ventil spíatočka HEIMEIER
Spolu			8325	2372	5953		

Tlaková ztráta v potrubí	1317 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1797 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	2372 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5953 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11438 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	168 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	108 [Pa]

Okruh č.: 15 přes RADIK 10 VK 10-070120-60-00 (4.201 - Chodba)

Dispoziční tlak: 11379 [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	TV15	42.88	7645	335	7310	1.30	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			7645	335	7310		

Tlaková ztráta v potrubí	1994 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1881 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	335 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7310 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11520 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	200 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	59 [Pa]

Okruh č.: 16 přes RADIK 22 VK 22-050160-60-00 (3.204 - Obývací pokoj)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	359.31	3012	2003	1008	4.82	MSV-B (Rp)
2	TV15	101.31	4380	1869	2510	5.20	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			7391	3873	3519		

Tlaková ztráta v potrubí	2260 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1824 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	3873 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	3519 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11475 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	144 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	49 [Pa]

Okruh č.: 17 přes RADIK 22 VK 22-060120-60-00 (4.203 - Kuchyně)

Dispoziční tlak: 11379 [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	TV15	98.74	8396	1776	6619	3.50	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			8396	1776	6619		

Tlaková ztráta v potrubí	1534 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1589 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1776 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6619 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11518 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	200 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	61 [Pa]

Okruh č.: 18 přes KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10 (4.202 - Koupelna)

Dispoziční tlak: 11379 [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	VV15	59.95	7899	455	7444	0.60	Ventil spíatočka HEIMEIER
Spolu			7899	455	7444		

Tlaková ztráta v potrubí	1645 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2055 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	455 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7444 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11598 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	224 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	4 [Pa]

Okruh č.: 19 přes RADIK 22 VKL 22-060110-E0-00 (4.205 - Ložnice)

Dispoziční tlak: 11379 [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	TV15	80.43	4764	1178	3585	3.90	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			4764	1178	3585		

Tlaková ztráta v potrubí	3788 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	3017 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1178 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	3585 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11569 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	200 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	11 [Pa]

Okruh č.: 20 přes RADIK 22 VK 22-050180-60-00 (4.204 - Obývací pokoj)

Dispoziční tlak: 11379 [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	TV15	113.95	6512	2365	4147	4.80	Ventilová vložka pro Radik
Spolu			6512	2365	4147		

Tlaková ztráta v potrubí	2788 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2115 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	2365 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4147 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11415 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	200 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	163 [Pa]

Dimenzování otopných okruhů

Okrajové podmínky - Uzel větve 2

Dispoziční tlak	H = 11379 Pa
Max. rychlost	v = 0.42 m/s
Max. tlaková ztráta	R = 100.00 Pa/m
Teplota přívodu	tp = 55 °C
Teplota zpátečky	ts = 46 °C

Číslo okruhu 1 : 3.205 - Ložnice : RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00

Číslo úseku	Výkon	Průtok	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí	Měrná tlaková ztráta	Rychlost proudění	Tlaková ztráta třením	Celk.souč. vřaz. odporů	Tlaková ztráta odporů	Celková tlaková ztráta
	Q [W]	Mh [kg/h]		d [mm]	R [Pa/m]	v [m/s]	R ^{*l} [Pa]	Σξ [-]	z [Pa]	R ^{*l} +z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
4	3959	359.3	2.02	32x4,7	43.1	0.25	87.28	75.9	2379.77	2467
5	1834	169.2	1.98	25x3,7	38.2	0.20	75.69	12.0	227.56	303
6	1284	115.2	3.65	20x2,9	54.4	0.20	198.63	0.7	13.53	212
7	882	76.0	9.01	16,2x2,6	89.1	0.22	803.21	63.7	1588.41	2392
8	882	76.0	9.08	16,2x2,6	89.1	0.22	809.16	20.5	511.34	1320
9	1284	115.2	3.59	20x2,9	54.4	0.20	195.40	1.9	38.60	234
10	1834	169.2	1.90	25x3,7	38.2	0.20	72.73	11.7	220.87	294
11	3959	359.3	1.15	32x4,7	43.1	0.25	49.43	6.1	191.76	241
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 8999$ Pa

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 144$ Pa

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1008$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 1515$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 1$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $11379 = 11379$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 5.10 (kv=0.480) $\Delta P_v = 2566$ Pa $\Delta P_{\dot{s}} = 1515$ Pa

Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0$ Pa $\Delta P_{\dot{s}} = 0$ Pa

Číslo okruhu 2 : 1.203 - Kuchyně : RADIK 22 VK 22-060120-60-00

Číslo úseku	Výkon	Průtok	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí	Měrná tlaková ztráta	Rychlost proudění	Tlaková ztráta třením	Celk.souč. vřaz. odporů	Tlaková ztráta odporů	Celková tlaková ztráta
	Q [W]	Mh [kg/h]		d [mm]	R [Pa/m]	v [m/s]	R ^{*l} [Pa]	Σξ [-]	z [Pa]	R ^{*l} +z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
15	4046	396.9	2.02	32x4,7	51.2	0.28	103.72	75.3	2879.50	2983
16	3055	274.6	1.39	25x3,7	88.7	0.32	122.90	1.5	75.37	198
17	1044	101.2	0.11	DN 15	0.0	0.14	0.00	207.6	2004.75	2005
18	1044	101.2	0.16	DN 15	0.0	0.14	0.00	5.7	55.22	55
19	3055	274.6	1.21	25x3,7	88.7	0.32	107.34	2.5	124.58	232
20	4046	396.9	1.15	32x4,7	51.2	0.28	58.94	3.7	139.77	199
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6561$ Pa

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 31$ Pa

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 1981$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 2868 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 177 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $11379 > 7771$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 5.10 (kv=0.480) $\Delta P_v = 4559 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 2692 \text{ Pa}$
 Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 3 : 1.201 - Chodba : RADIK 10 VK 10-070110-60-00

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 $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
15	4046	396.9	2.02	32x4,7	51.2	0.28	103.72	75.3	2879.50	2983
21	991	122.3	2.00	20x2,9	60.0	0.22	120.06	12.9	299.51	420
22	412	45.4	3.85	16,2x2,6	25.0	0.13	96.01	47.6	425.42	521
23	412	45.4	3.90	16,2x2,6	25.0	0.13	97.38	2.2	19.64	117
24	991	122.3	1.88	20x2,9	60.0	0.22	112.75	14.9	346.44	459
20	4046	396.9	1.15	32x4,7	51.2	0.28	58.94	3.7	139.77	199
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5588 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 31 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1981 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 3841 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 180 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $11379 > 8385$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.10 (kv=0.229) $\Delta P_v = 4039 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 3662 \text{ Pa}$
 Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 4 : 1.202 - Koupelna : KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10

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 $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
15	4046	396.9	2.02	32x4,7	51.2	0.28	103.72	75.3	2879.50	2983
21	991	122.3	2.00	20x2,9	60.0	0.22	120.06	12.9	299.51	420
25	579	76.8	0.79	16,2x2,6	90.2	0.23	71.69	37.4	955.78	1027
26	579	76.8	0.85	16,2x2,6	90.2	0.23	76.28	9.4	239.42	316
24	991	122.3	1.88	20x2,9	60.0	0.22	112.75	14.9	346.44	459
20	4046	396.9	1.15	32x4,7	51.2	0.28	58.94	3.7	139.77	199
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6293 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 56 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1981 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 3160 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 122 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $11379 > 6797$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:



Přívod: 2.00 (kv=0.400)

 $\Delta P_v = 3787 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 3039 \text{ Pa}$

Zpátečka: ---

 $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 5 : 1.204 - Obývací pokoj : RADIK 21 VKL 21-050200-E0-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
15	4046	396.9	2.02	32x4,7	51.2	0.28	103.72	75.3	2879.50	2983
16	3055	274.6	1.39	25x3,7	88.7	0.32	122.90	1.5	75.37	198
27	2012	173.3	13.12	25x3,7	39.9	0.20	523.24	5.7	113.96	637
28	1134	97.7	0.11	DN 15	0.0	0.13	0.00	203.5	1830.13	1830
29	1134	97.7	0.16	DN 15	0.0	0.13	0.00	1.7	14.85	15
30	2012	173.3	13.23	25x3,7	39.9	0.20	527.63	6.9	136.39	664
19	3055	274.6	1.21	25x3,7	88.7	0.32	107.34	2.5	124.58	232
20	4046	396.9	1.15	32x4,7	51.2	0.28	58.94	3.7	139.77	199
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 7647 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 31 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na

 $\Delta P_r = 1981 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 1782 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 40 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

11379 > 8949 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 5.60 (kv=0.530)

 $\Delta P_v = 3482 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 1743 \text{ Pa}$

Zpátečka: ---

 $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 6 : 1.205 - Ložnice : RADIK 11 VKL 11-050200-E0-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
15	4046	396.9	2.02	32x4,7	51.2	0.28	103.72	75.3	2879.50	2983
16	3055	274.6	1.39	25x3,7	88.7	0.32	122.90	1.5	75.37	198
27	2012	173.3	13.12	25x3,7	39.9	0.20	523.24	5.7	113.96	637
31	878	75.6	3.99	16,2x2,6	88.5	0.22	353.16	50.4	1245.93	1599
32	878	75.6	4.04	16,2x2,6	88.5	0.22	357.32	4.9	121.67	479
30	2012	173.3	13.23	25x3,7	39.9	0.20	527.63	6.9	136.39	664
19	3055	274.6	1.21	25x3,7	88.7	0.32	107.34	2.5	124.58	232
20	4046	396.9	1.15	32x4,7	51.2	0.28	58.94	3.7	139.77	199
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 7880 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 31 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na

 $\Delta P_r = 1981 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 1549 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 47 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

11379 > 9911 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 5.10 (kv=0.480)

 $\Delta P_v = 2545 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 1502 \text{ Pa}$

Zpátečka: ---

 $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$



Číslo okruhu 7 : 2.203 - Kuchyně : RADIK 22 VK 22-060110-60-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
33	3939	349.2	2.02	32x4,7	41.0	0.24	83.08	75.8	2244.63	2328
34	2109	181.7	1.44	25x3,7	43.3	0.21	62.12	2.0	43.26	105
35	933	80.4	0.11	DN 15	0.0	0.11	0.00	203.5	1240.08	1240
36	933	80.4	0.16	DN 15	0.0	0.11	0.00	1.7	10.07	10
37	2109	181.7	1.26	25x3,7	43.3	0.21	54.53	3.4	74.08	129
38	3939	349.2	1.15	32x4,7	41.0	0.24	47.04	5.6	165.57	213
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5171 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 88 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1533 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4761 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 139 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $11379 > 7564$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 3.40 (kv=0.338) $\Delta P_v = 5801 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4623 \text{ Pa}$ Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 8 : 2.201 - Chodba : RADIK 10 VK 10-070110-60-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
33	3939	349.2	2.02	32x4,7	41.0	0.24	83.08	75.8	2244.63	2328
39	1831	167.5	1.93	25x3,7	37.5	0.19	72.49	12.0	222.10	295
40	1281	113.3	3.66	20x2,9	52.9	0.20	193.47	0.7	13.08	207
41	400	37.3	0.25	DN 15	0.0	0.05	0.00	214.0	280.77	281
42	400	37.3	0.25	DN 15	0.0	0.05	0.00	1.7	2.17	2
43	1281	113.3	3.60	20x2,9	52.9	0.20	190.59	1.9	37.29	228
44	1831	167.5	1.85	25x3,7	37.5	0.19	69.40	11.5	211.96	281
38	3939	349.2	1.15	32x4,7	41.0	0.24	47.04	5.6	165.57	213
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4981 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 88 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1533 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4952 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 28 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $11379 > 8269$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.40 (kv=0.166) $\Delta P_v = 5178 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4925 \text{ Pa}$ Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$



Číslo okruhu 9 : 2.202 - Koupelna : KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
33	3939	349.2	2.02	32x4,7	41.0	0.24	83.08	75.8	2244.63	2328
39	1831	167.5	1.93	25x3,7	37.5	0.19	72.49	12.0	222.10	295
45	550	54.2	0.80	16,2x2,6	39.9	0.16	31.98	37.5	475.91	508
46	550	54.2	0.92	16,2x2,6	39.9	0.16	36.80	8.6	109.60	146
44	1831	167.5	1.85	25x3,7	37.5	0.19	69.40	11.5	211.96	281
38	3939	349.2	1.15	32x4,7	41.0	0.24	47.04	5.6	165.57	213
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4917 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 112 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1533 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5039 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 52 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $11379 > 5917$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 0.70 (kv=0.237) $\Delta P_v = 5360 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4988 \text{ Pa}$ Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 10 : 2.205 - Ložnice : RADIK 22 VKL 22-050120-E0-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
33	3939	349.2	2.02	32x4,7	41.0	0.24	83.08	75.8	2244.63	2328
39	1831	167.5	1.93	25x3,7	37.5	0.19	72.49	12.0	222.10	295
40	1281	113.3	3.66	20x2,9	52.9	0.20	193.47	0.7	13.08	207
47	882	76.0	9.05	16,2x2,6	89.1	0.22	806.69	63.7	1588.42	2395
48	882	76.0	9.12	16,2x2,6	89.1	0.22	812.73	20.5	511.34	1324
43	1281	113.3	3.60	20x2,9	52.9	0.20	190.59	1.9	37.29	228
44	1831	167.5	1.85	25x3,7	37.5	0.19	69.40	11.5	211.96	281
38	3939	349.2	1.15	32x4,7	41.0	0.24	47.04	5.6	165.57	213
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 8417 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 88 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1533 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 1516 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 2 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $11379 > 10955$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 5.10 (kv=0.480) $\Delta P_v = 2566 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1515 \text{ Pa}$ Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 11 : 2.204 - Obývací pokoj : RADIK 22 VK 22-050160-60-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
33	3939	349.2	2.02	32x4,7	41.0	0.24	83.08	75.8	2244.63	2328
34	2109	181.7	1.44	25x3,7	43.3	0.21	62.12	2.0	43.26	105
49	1176	101.3	11.72	20x2,9	43.6	0.18	511.65	136.7	2185.21	2697
50	1176	101.3	11.77	20x2,9	43.6	0.18	513.71	15.3	244.70	758
37	2109	181.7	1.26	25x3,7	43.3	0.21	54.53	3.4	74.08	129
38	3939	349.2	1.15	32x4,7	41.0	0.24	47.04	5.6	165.57	213
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

 Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7376 \text{ Pa}$

 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 88 \text{ Pa}$

 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1533 \text{ Pa}$

 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 2556 \text{ Pa}$

 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 47 \text{ Pa}$

 Podmínka: $H > H_{potr}$

 Posouzení: $11379 > 9081$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

 Přívod: 5.20 (kv=0.490) $\Delta P_v = 4380 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2510 \text{ Pa}$

 Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$
Číslo okruhu 12 : 3.203 - Kuchyně : RADIK 22 VK 22-060110-60-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
4	3959	359.3	2.02	32x4,7	43.1	0.25	87.28	75.9	2379.77	2467
51	2125	190.1	1.44	25x3,7	46.8	0.22	67.11	1.9	46.46	114
52	950	88.8	0.11	DN 15	0.0	0.12	0.00	207.6	1542.67	1543
53	950	88.8	0.16	DN 15	0.0	0.12	0.00	5.7	42.49	42
54	2125	190.1	1.26	25x3,7	46.8	0.22	58.91	3.4	79.99	139
11	3959	359.3	1.15	32x4,7	43.1	0.25	49.43	6.1	191.76	241
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

 Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6081 \text{ Pa}$

 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 144 \text{ Pa}$

 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1008 \text{ Pa}$

 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4433 \text{ Pa}$

 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 61 \text{ Pa}$

 Podmínka: $H > H_{potr}$

 Posouzení: $11379 > 8086$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

 Přívod: 3.90 (kv=0.373) $\Delta P_v = 5810 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4373 \text{ Pa}$

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

Číslo okruhu 13 : 3.201 - Chodba : RADIK 10 VK 10-070110-60-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
4	3959	359.3	2.02	32x4,7	43.1	0.25	87.28	75.9	2379.77	2467
5	1834	169.2	1.98	25x3,7	38.2	0.20	75.69	12.0	227.56	303
6	1284	115.2	3.65	20x2,9	54.4	0.20	198.63	0.7	13.53	212
55	403	39.3	0.25	DN 15	0.0	0.05	0.00	214.0	311.13	311
56	403	39.3	0.25	DN 15	0.0	0.05	0.00	1.7	2.40	2
9	1284	115.2	3.59	20x2,9	54.4	0.20	195.40	1.9	38.60	234
10	1834	169.2	1.90	25x3,7	38.2	0.20	72.73	11.7	220.87	294
11	3959	359.3	1.15	32x4,7	43.1	0.25	49.43	6.1	191.76	241
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5600$ Pa
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 144$ Pa
 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1008$ Pa
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4914$ Pa
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 33$ Pa
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $11379 > 11347$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.50 (kv=0.175) $\Delta P_v = 5163$ Pa $\Delta P_s = 4882$ Pa
 Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0$ Pa $\Delta P_s = 0$ Pa

Číslo okruhu 14 : 3.202 - Koupelna : KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
4	3959	359.3	2.02	32x4,7	43.1	0.25	87.28	75.9	2379.77	2467
5	1834	169.2	1.98	25x3,7	38.2	0.20	75.69	12.0	227.56	303
57	549	54.0	0.76	16,2x2,6	39.4	0.16	30.04	37.5	471.99	502
58	549	54.0	0.88	16,2x2,6	39.4	0.16	34.81	8.6	108.32	143
10	1834	169.2	1.90	25x3,7	38.2	0.20	72.73	11.7	220.87	294
11	3959	359.3	1.15	32x4,7	43.1	0.25	49.43	6.1	191.76	241
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5485$ Pa
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 168$ Pa
 Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1008$ Pa
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5052$ Pa
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 108$ Pa
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $11379 > 6326$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 0.70 (kv=0.237) $\Delta P_v = 5313 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 4945 \text{ Pa}$
Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 15 : 4.201 - Chodba : RADIK 10 VK 10-070120-60-00

Číslo úseku	Výkon	Průtok	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí	Měrná tlaková ztráta	Rychlost proudění	Tlaková ztráta třením	Celk.souč. vřaz. odporů	Tlaková ztráta odporů	Celková tlaková ztráta
	Q [W]	Mh [kg/h]		d [mm]	R [Pa/m]	v [m/s]	R ^{*l} [Pa]	Σξ [-]	z [Pa]	R ^{*l} +z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
59	4293	395.9	2.81	32x4,4	45.1	0.26	126.67	0.6	18.95	146
60	4293	395.9	2.08	32x4,7	51.1	0.28	106.34	10.8	410.39	517
61	1931	183.2	1.92	25x3,7	43.8	0.21	84.14	12.1	268.68	353
62	1373	123.3	3.64	20x2,9	61.2	0.22	222.96	0.7	15.47	238
63	439	42.9	0.25	DN 15	0.0	0.06	0.00	214.0	370.79	371
64	439	42.9	0.25	DN 15	0.0	0.06	0.00	1.7	2.86	3
65	1373	123.3	3.59	20x2,9	61.2	0.22	219.53	1.9	44.16	264
66	1931	183.2	1.84	25x3,7	43.8	0.21	80.59	11.9	263.98	345
67	4293	395.9	1.13	32x4,7	51.1	0.28	57.74	3.6	136.80	195
68	4293	395.9	2.85	32x4,4	45.1	0.26	128.32	3.4	115.82	244
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4209 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 200 \text{ Pa}$

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

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7369 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 59 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $11379 > 11320$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.30 (kv=0.157) $\Delta P_v = 7645 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 7310 \text{ Pa}$
Zpátečka: --- $\Delta P_v = 0 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 16 : 3.204 - Obývací pokoj : RADIK 22 VK 22-050160-60-00

Číslo úseku	Výkon	Průtok	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí	Měrná tlaková ztráta	Rychlost proudění	Tlaková ztráta třením	Celk.souč. vřaz. odporů	Tlaková ztráta odporů	Celková tlaková ztráta
	Q [W]	Mh [kg/h]		d [mm]	R [Pa/m]	v [m/s]	R ^{*l} [Pa]	Σξ [-]	z [Pa]	R ^{*l} +z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
4	3959	359.3	2.02	32x4,7	43.1	0.25	87.28	75.9	2379.77	2467
51	2125	190.1	1.44	25x3,7	46.8	0.22	67.11	1.9	46.46	114
69	1176	101.3	11.77	20x2,9	43.6	0.18	513.76	136.8	2185.83	2700
70	1176	101.3	11.82	20x2,9	43.6	0.18	515.80	15.3	244.69	760
54	2125	190.1	1.26	25x3,7	46.8	0.22	58.91	3.4	79.99	139
11	3959	359.3	1.15	32x4,7	43.1	0.25	49.43	6.1	191.76	241
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7956 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 144 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na $\Delta P_r = 1008 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 2558 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 49 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $11379 > 9503$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 5.20 (kv=0.490) $\Delta P_v = 4380 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2510 \text{ Pa}$

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

Číslo okruhu 17 : 4.203 - Kuchyně : RADIK 22 VK 22-060120-60-00

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 $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
59	4293	395.9	2.81	32x4,4	45.1	0.26	126.67	0.6	18.95	146
60	4293	395.9	2.08	32x4,7	51.1	0.28	106.34	10.8	410.39	517
71	2362	212.7	1.39	25x3,7	56.8	0.25	78.71	1.9	57.12	136
72	1039	98.7	0.11	DN 15	0.0	0.14	0.00	207.6	1907.13	1907
73	1039	98.7	0.16	DN 15	0.0	0.14	0.00	5.7	52.53	53
74	2362	212.7	1.21	25x3,7	56.8	0.25	68.74	3.3	98.85	168
67	4293	395.9	1.13	32x4,7	51.1	0.28	57.74	3.6	136.80	195
68	4293	395.9	2.85	32x4,4	45.1	0.26	128.32	3.4	115.82	244
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4899 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 200 \text{ Pa}$

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

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6679 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 61 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $11379 > 5489$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 3.50 (kv=0.345) $\Delta P_v = 8396 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6619 \text{ Pa}$

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

Číslo okruhu 18 : 4.202 - Koupelna : KORALUX LINEAR COMFORT - M KLTM-182075-00M10

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 $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
59	4293	395.9	2.81	32x4,4	45.1	0.26	126.67	0.6	18.95	146
60	4293	395.9	2.08	32x4,7	51.1	0.28	106.34	10.8	410.39	517
61	1931	183.2	1.92	25x3,7	43.8	0.21	84.14	12.1	268.68	353
75	559	59.9	0.83	16,2x2,6	52.8	0.18	43.74	37.7	586.20	630
76	559	59.9	0.95	16,2x2,6	52.8	0.18	50.12	9.1	141.04	191
66	1931	183.2	1.84	25x3,7	43.8	0.21	80.59	11.9	263.98	345
67	4293	395.9	1.13	32x4,7	51.1	0.28	57.74	3.6	136.80	195
68	4293	395.9	2.85	32x4,4	45.1	0.26	128.32	3.4	115.82	244

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]
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4155 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 224 \text{ Pa}$

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

Ventilová diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7448 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 4 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $11379 > 3931$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 0.60 (kv=0.216) $\Delta P_v = 7899 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7444 \text{ Pa}$

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

Číslo okruhu 19 : 4.205 - Ložnice : RADIK 22 VKL 22-060110-E0-00

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	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
59	4293	395.9	2.81	32x4,4	45.1	0.26	126.67	0.6	18.95	146
60	4293	395.9	2.08	32x4,7	51.1	0.28	106.34	10.8	410.39	517
61	1931	183.2	1.92	25x3,7	43.8	0.21	84.14	12.1	268.68	353
62	1373	123.3	3.64	20x2,9	61.2	0.22	222.96	0.7	15.47	238
77	933	80.4	9.09	16,2x2,6	98.3	0.24	894.03	63.6	1780.07	2674
78	933	80.4	9.16	16,2x2,6	98.3	0.24	900.60	20.5	572.89	1473
65	1373	123.3	3.59	20x2,9	61.2	0.22	219.53	1.9	44.16	264
66	1931	183.2	1.84	25x3,7	43.8	0.21	80.59	11.9	263.98	345
67	4293	395.9	1.13	32x4,7	51.1	0.28	57.74	3.6	136.80	195
68	4293	395.9	2.85	32x4,4	45.1	0.26	128.32	3.4	115.82	244
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7983 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 200 \text{ Pa}$

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

Ventilová diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 3595 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 11 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $11379 > 9153$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 3.90 (kv=0.373) $\Delta P_v = 4764 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 3585 \text{ Pa}$

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

Číslo okruhu 20 : 4.204 - Obývací pokoj : RADIK 22 VK 22-050180-60-00



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 Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	16237	1501.3	13.46	63x8,6	18.3	0.26	246.07	5.9	190.49	437
2	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	0.3	13.70	107
3	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	0.4	18.66	156
59	4293	395.9	2.81	32x4,4	45.1	0.26	126.67	0.6	18.95	146
60	4293	395.9	2.08	32x4,7	51.1	0.28	106.34	10.8	410.39	517
71	2362	212.7	1.39	25x3,7	56.8	0.25	78.71	1.9	57.12	136
79	1322	114.0	11.71	20x2,9	53.4	0.20	625.72	136.8	2765.36	3391
80	1322	114.0	11.76	20x2,9	53.4	0.20	628.30	15.3	309.41	938
74	2362	212.7	1.21	25x3,7	56.8	0.25	68.74	3.3	98.85	168
67	4293	395.9	1.13	32x4,7	51.1	0.28	57.74	3.6	136.80	195
68	4293	395.9	2.85	32x4,4	45.1	0.26	128.32	3.4	115.82	244
12	8252	755.2	2.84	40x5,5	48.3	0.32	136.99	1.9	95.59	233
13	12191	1104.4	2.84	50x6,9	32.7	0.30	92.81	1.3	58.93	152
14	16237	1501.3	14.31	63x8,6	18.3	0.26	261.61	5.9	190.49	452

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7268 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 200 \text{ Pa}$

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

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4310 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 163 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $11379 > 7249$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 4.80 (kv=0.452) $\Delta P_v = 6512 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4147 \text{ Pa}$

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