



Firma : Jan Bauer
Datum : 25.03.2024
Projektant :

Stavba :
Místo :



Celková bilance podlahového vytápění

Použité systémy	PDL: Systémová izolační deska s ochrannou fólií - 1000x500mm (0,50m ²); černá - 7,5m ² /15ks
Celková plocha k vytápění	64.81 [m ²]
Celková otopná plocha	64.79 [m ²]
Celková plocha okruhů	61.46 [m ²]
Celková plocha přípojek	3.33 [m ²]
Celková délka potrubí	494.0 m
Výkon potřebný na vytápění	8511 [W]
Výkon podlahového vytápění	5607 [W]
Výkon otopných okruhů	5283 [W]
Výkon přípojek	324 [W]
Potřebný příkon pro podlahové vytápění	5914 [W]
Maximální tlaková ztráta okruhů	4033.09 [Pa]
Max. w	0.18 [m/s]
Celkový objemový průtok okruhů	416.89 [kg/h]
Maximální přívodní teplota	45.0 [°C]
Objem vody v soustavě	86 [l]

Rozdělovače :

Rozdělovač číslo	Maximální počet okruhů	Počet připojených okruhů	Teplotný spád [K]	Max. tlaková ztráta [kPa]	Průtok [kg/h]	Rychlost [m/s]	Nastavení ventilu [-]
RZ 1 - 1. NP (6)	6	6	12.2	4.03	416.89	0.18	--

Bilance rozdělovačů

Poschodí: 1. NP

Bilance rozdělovače RZ 1 - 1. NP (6) - CS 553 VP - Sestava rozdělovač/sběrač - pro podlahové vytápění - skříň P-KLASIK 2 - 1"xEK; 6cestný; mosaz:

Zdroj : CS 553 VP - Sestava rozdělovač/sběrač - pro podlahové vytápění - skříň P-KLASIK 2 - 1"xEK; 6cestný; mosaz

Dispoziční tlak = 4.03 [kPa]

Přívodní teplota	45.0 [°C]
Teplota zpátečky	32.8 [°C]
Celkový objemový průtok rozdělovače	416.89 kg/h
Potřebný příkon rozdělovače	5906 [W]
Potřebný dispoziční tlak pro rozdělovač	4033 [Pa]

Podlahové vytápění:

Použité systémy	PDL: Systémová izolační deska s ochrannou fólií - 1000x500mm (0,50m ²); černá - 7,5m ² /15ks
Celková plocha okruhů	61.46 [m ²]
Celková délka potrubí	494.0 [m]
Celkový výkon otopných okruhů	5283 [W]
Objem vody v otopných okruzích	65.6 [l]
Maximální tlaková ztráta okruhů	4.03 [kPa]
Max. w	0.18 [m/s]
Teplota vratné vody z podlahového vytápění	32.8 [°C]
Celkový objemový průtok podlahového vytápění	416.89 [kg/h]



Místnost	Okruh	Zóna	Plocha okruhu [m²]	Roze- stup [mm]	Tepl. podl. [°C]	ti [°C]	Měrný výkon [W/m²]	Výkon okruhu [W]	Celková plocha [m²]	Qc Celkový výkon [W]	Délka přípojky [m]	Délka okruhu [m]	Celková délka potrubí [m]	Teplotný spád [K]	Nastav průtok [l/min]	Tlaková ztráta [kPa]	ΔPš [kPa]	Max. w [m/s]
1.01a - Chodba	RZ 1 - 1. NP (6/1)	PZ 1	9.04	150	25	15	112.4	1015	9.04	1015	10.0	60.2	70.3	10.5	1.5	4.03	0.00	0.18
1.01a - Chodba	RZ 1 - 1. NP (6/2)	PZ 1	7.97	150	25	15	112.4	895	7.97	895	3.9	53.1	57.0	10.5	1.3	2.47	1.19	0.16
1.01 - Recepce	RZ 1 - 1. NP (6/3)	PZ 1	10.47	150	28	21	75.9	794	10.47	794	9.4	69.8	79.2	13.3	1.0	1.55	2.01	0.12
1.01 - Recepce	RZ 1 - 1. NP (6/4)	PZ 1	10.93	150	28	21	75.9	829	10.93	829	15.7	72.9	88.6	13.3	1.0	1.97	1.29	0.13
1.01 - Recepce	RZ 1 - 1. NP (6/5)	PZ 1	11.37	150	28	21	75.9	863	11.37	863	20.6	75.8	96.5	13.3	1.1	2.49	1.47	0.14
1.01 - Recepce	RZ 1 - 1. NP (6/6)	PZ 1	11.68	150	28	21	75.9	886	11.68	886	24.6	77.9	102.5	13.3	1.2	3.02	0.97	0.15

Tepelná bilance

Poschodí: 1. NP

Místnost	ti [°C]	Qm [W]	Qr [W]	Měrný výkon [W/m²]	Qc [W]	Q okruhů [W]	Q přípojek [W]	Pokrytí [%]	Qdop [W]
1.01 - Recepce	21	6464	6464	76.2	3560	3372	188	55	2904
1.01a - Chodba	15	2047	2047	113.3	2047	1911	136	100	0



Seznam použitých konstrukcí:

1.01 - Recepce, 1.01a - Chodba:

Seznam použitých podlah:

Zóna	Skladba	Tloušťka [mm]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
PZ 1	Pískovec 40 mm	40	1.377	0.029
	Cementová mazanina 65mm	65	1.200	0.054
	Systémová izolační deska s ochrannou fólií - 1000x500mm (0,50m2); černá - 7,5m2/15ks	15	0.033	0.455
	Polystyren pěnový EPS 100 200mm	200	0.040	5.000
	Terén	500	1.430	0.350



Výpočet podlahového vytápění

Číslo okruhu	Krytina	Odchylka výkonu [W]	Pokrytí [%]	Zóna	tpřív [°C]	S [m²]	l-celk [m]	L [mm]	tpdl [°C]	Δt [K]	Mh [kg/h]	w [m/s]	R*I+z [Pa]	ΔPš [Pa]	ΔPdif [Pa]	Otevření ventilu
Zdroj: CS 553 VP - Sestava rozdělovač/sběrač - pro podlahové vytápění - skříň P-KLASIK 2 - 1"xEK; 6cestný; mosaz : H=4033 Pa; tpřív=45.0 °C																
RZ 1 - 1. NP (6) H=4033 Pa (tpřív=45.0 °C; ts=32.8 (dt=12.2); Q=5906 W; Mh=416.89 kg/h; dPmax=4033 Pa)																
1.01a - Chodba																
(ti=15 °C; Qr=2047 W = Qvyk=2047 W)		0	100 %													
1	PDL: (R=0.029) Pískovec 40 mm			PZ 1	45.0	9.0	70.3	150	25.0	10.5	86.88	0.18	4033	0	0	100%
2	PDL: (R=0.029) Pískovec 40 mm			PZ 1	45.0	8.0	57.0	150	25.0	10.5	76.60	0.16	2472	1186	375	50%
1.01 - Recepce																
(ti=21 °C; Qr=6464 W < Qvyk=8244 W)		+1780	128 %													
3	PDL: (R=0.029) Pískovec 40 mm			PZ 1	45.0	10.5	79.2	150	28.0	13.3	57.04	0.12	1555	2006	472	30 %
4	PDL: (R=0.029) Pískovec 40 mm			PZ 1	45.0	10.9	88.6	150	28.0	13.3	61.43	0.13	1966	1285	782	40 %
5	PDL: (R=0.029) Pískovec 40 mm			PZ 1	45.0	11.4	96.5	150	28.0	13.3	65.59	0.14	2491	1465	77	40 %
6	PDL: (R=0.029) Pískovec 40 mm			PZ 1	45.0	11.7	102.5	150	28.0	13.3	69.35	0.15	3023	971	39	50 %