


Zpracoval: Bc. Tomáš Knapp	Konzultant: Ing. Zuzana Veverková, Ph.D.	Školní rok: 2019-2020	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: Diplomová práce				
Úloha: Rekonstrukce pavilonu nemocnice			Datum:	1/2020
Výkres: Výpočty			Fakulta:	TZB
Část: Vzduchotechnika			Formát:	A4
			Číslo výkresu:	10.

Obsah části výpočtů

Hx diagramy

Akustické parametry

Tlakové ztráty potrubí

Tepelné zisky v místnostech

Pro každé VZT zařízení přikládám HX digram pro letní i zimní návrhový stav. Je zde znázorněna úprava vzduchu, počáteční a výsledné parametry vzduchu. Z HX diagramu vychází návrh ohřívače, vlhčení a kondenzačních jednotek.

Program: Excel – CIC Hřebec

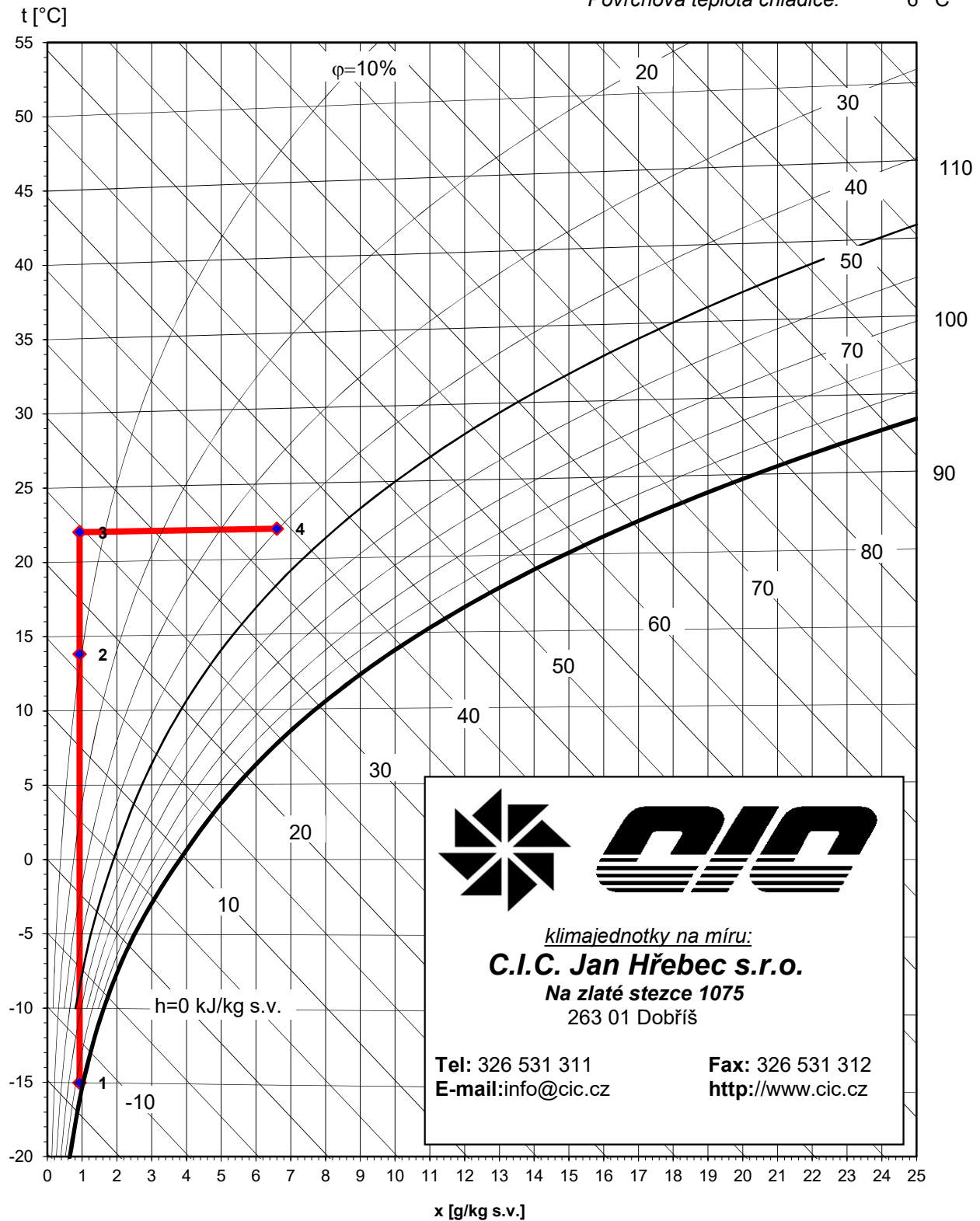
Psychrometrický diagram dle Molliera

1-zima

Tlak vzduchu: 100 kPa

Max. vlhkost při úpravách: 100 %

Povrchová teplota chladiče: 6 °C



klimajednotky na míru:

C.I.C. Jan Hřebec s.r.o.

Na zlaté stezce 1075

263 01 Dobříš

Tel: 326 531 311

E-mail: info@cic.cz

Fax: 326 531 312

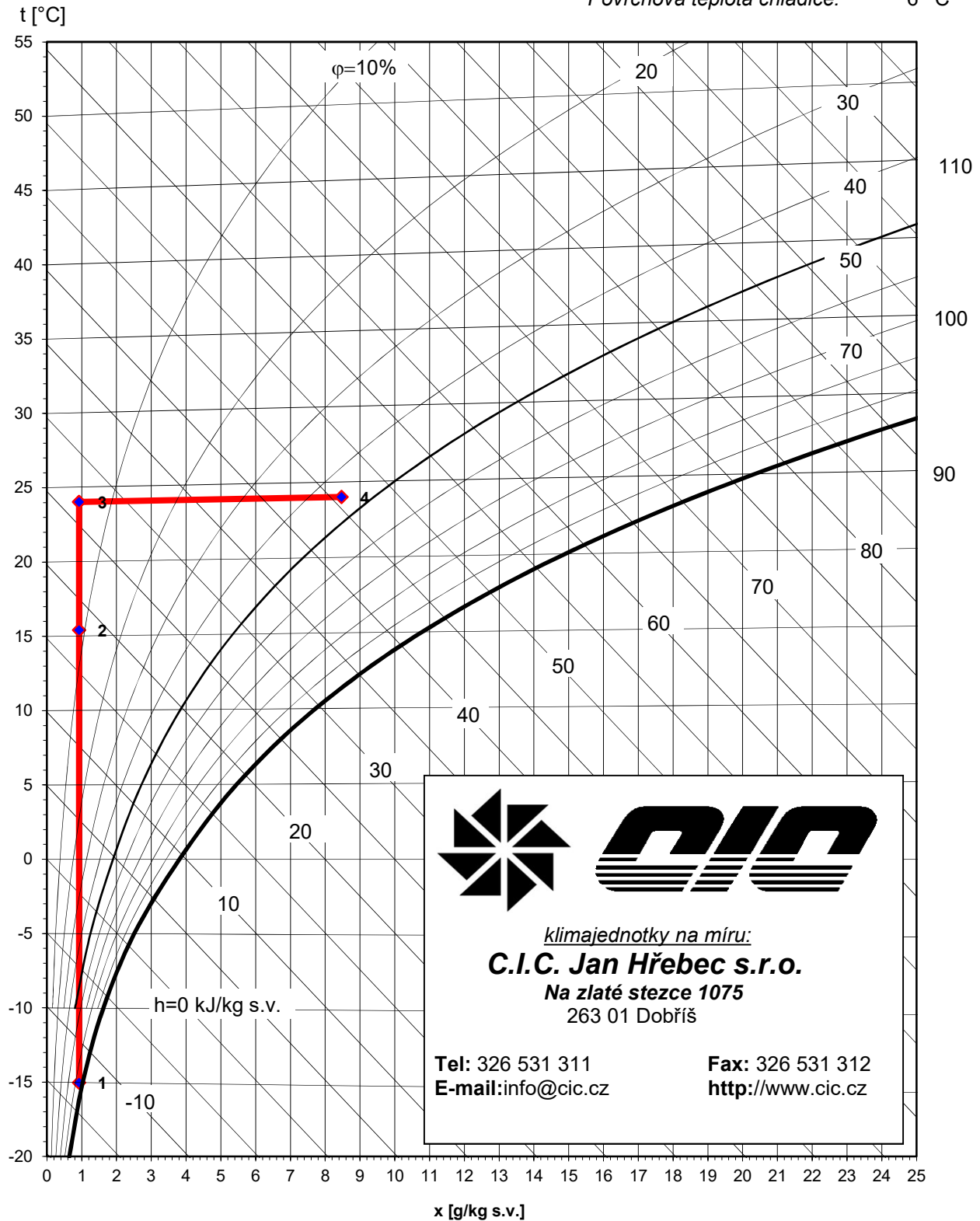
http://www.cic.cz

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			rek.78%									
Teplota	t	°C	-15,0	13,8	22,0	22,0						
rel. vlhkost	φ	%	90%	9%	6%	40%						
měr. vlhkost	x	g/kg s.v.	0,9	0,9	0,9	6,6						
entalpie	h	kJ/kg s.v.	-12,9	16,3	24,6	39,0						
hustota	ρ	kg/m ³	1,35	1,21	1,18	1,18						
t. vlhkého tepl.	tv	°C	-15,2	3,7	7,8	13,8						
Skut. průtok	Vs	m ³ /h	4 239	4 712	4 847	4 891						
Norm. průtok	Vn	m ³ /h	4 760	4 760	4 760	4 760						
Předaný výkon	P	kW		46,2	13,2	22,9						
Odpařené vody	qw	kg/h		0,0	0,0	32,4						

Psychrometrický diagram dle Molliera

2-zima

Tlak vzduchu: 100 kPa
 Max. vlhkost při úpravách: 100 %
 Povrchová teplota chladiče: 6 °C



klimajednotky na míru:
C.I.C. Jan Hřebec s.r.o.
 Na zlaté stezce 1075
 263 01 Dobříš

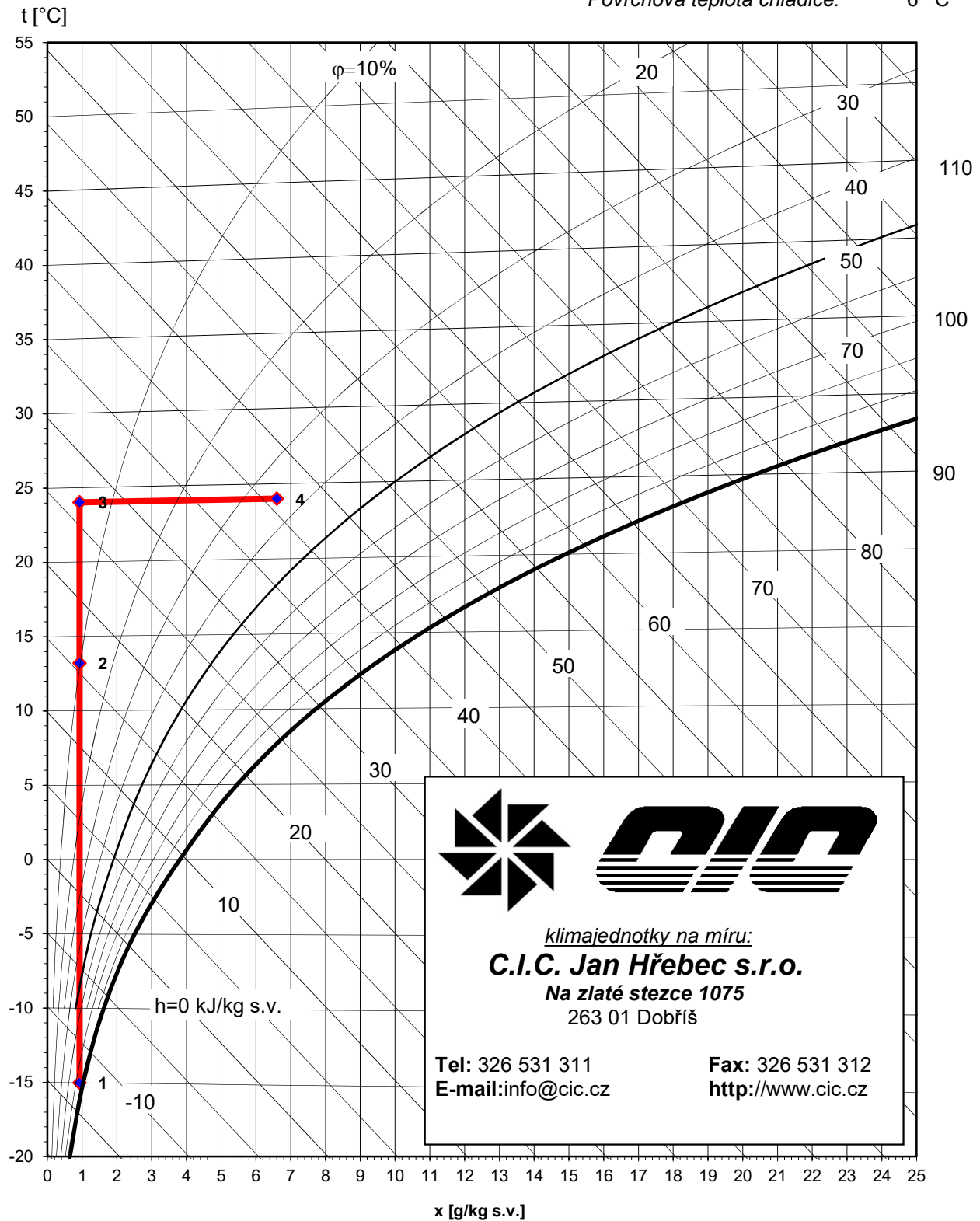
Tel: 326 531 311 **Fax:** 326 531 312
E-mail: info@cic.cz **http://www.cic.cz**

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			rek.78%									
Teplota	t	°C	-15,0	15,4	24,0	24,0						
rel. vlhkost	φ	%	90%	8%	5%	45%						
měr. vlhkost	x	g/kg s.v.	0,9	0,9	0,9	8,5						
entalpie	h	kJ/kg s.v.	-12,9	17,9	26,6	45,8						
hustota	ρ	kg/m ³	1,35	1,21	1,17	1,17						
t. vlhkého tepl.	t _v	°C	-15,2	4,6	8,7	16,2						
Skut. průtok	V _s	m ³ /h	1 274	1 424	1 466	1 484						
Norm. průtok	V _n	m ³ /h	1 430	1 430	1 430	1 430						
Předaný výkon	P	kW		14,7	4,1	9,2						
Odpařené vody	qw	kg/h		0,0	0,0	12,9						

Psychrometrický diagram dle Molliera

3-zima

Tlak vzduchu: 100 kPa
 Max. vlhkost při úpravách: 100 %
 Povrchová teplota chladiče: 6 °C



klimajednotky na míru:
C.I.C. Jan Hřebec s.r.o.
 Na zlaté stezce 1075
 263 01 Dobříš

Tel: 326 531 311 Fax: 326 531 312
 E-mail: info@cic.cz http://www.cic.cz

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			rek.72%									
Teplota	t	°C	-15,0	13,2	24,0	24,0						
rel. vlhkost	φ	%	90%	10%	5%	35%						
měr. vlhkost	x	g/kg s.v.	0,9	0,9	0,9	6,6						
entalpie	h	kJ/kg s.v.	-12,9	15,7	26,6	41,0						
hustota	ρ	kg/m ³	1,35	1,22	1,17	1,17						
t. vlhkého tepl.	tv	°C	-15,2	3,4	8,7	14,5						
Skut. průtok	Vs	m ³ /h	1 225	1 358	1 410	1 422						
Norm. průtok	Vn	m ³ /h	1 375	1 375	1 375	1 375						
Předaný výkon	P	kW		13,1	5,0	6,6						
Odpařené vody	qw	kg/h		0,0	0,0	9,4						

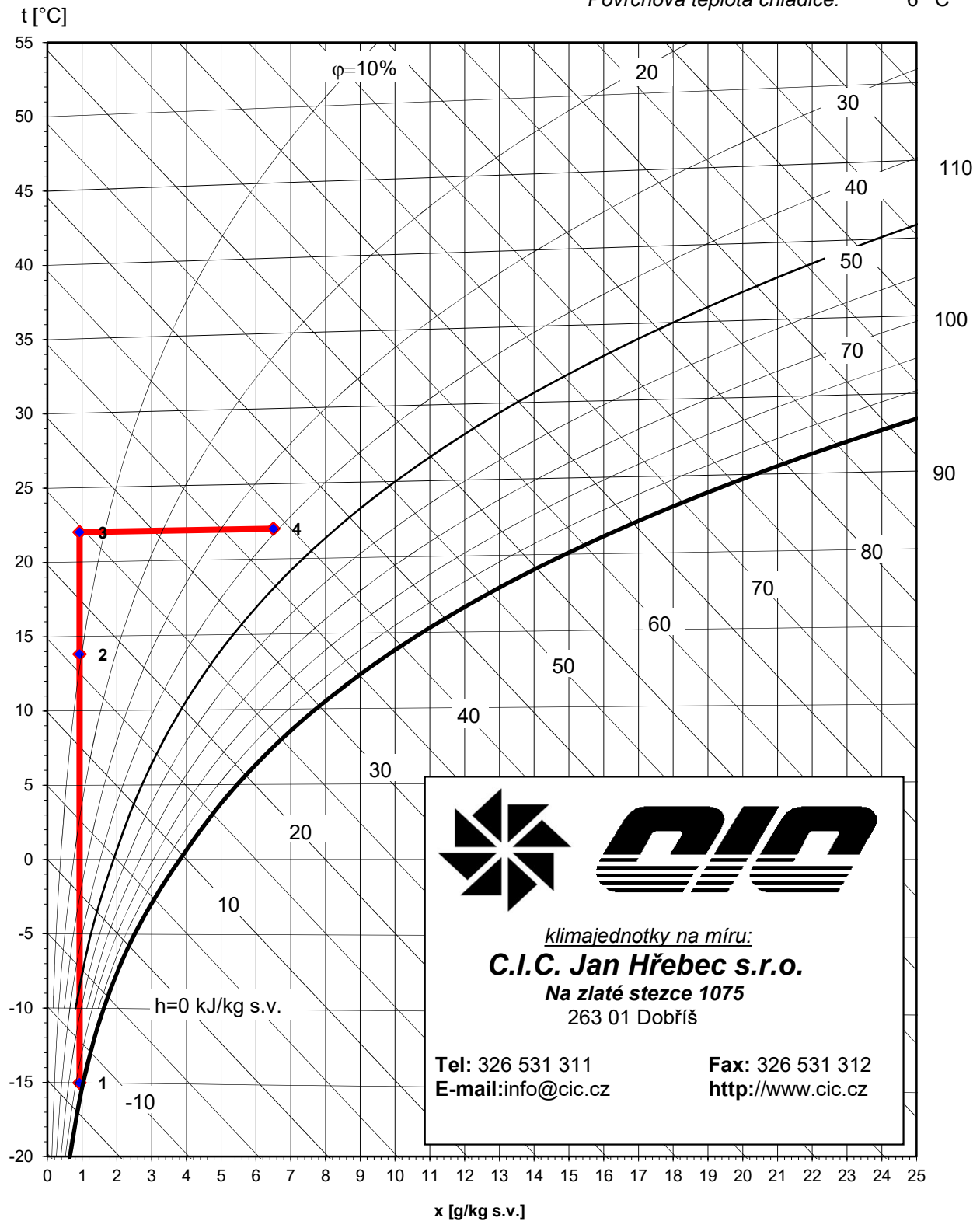
Psychrometrický diagram dle Molliera

4-zima

Tlak vzduchu: 100 kPa

Max. vlhkost při úpravách: 100 %

Povrchová teplota chladiče: 6 °C



klimajednotky na míru:
C.I.C. Jan Hřebec s.r.o.
 Na zlaté stezce 1075
 263 01 Dobříš

Tel: 326 531 311 Fax: 326 531 312
 E-mail: info@cic.cz http://www.cic.cz

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				rek.78%								
Teplota	t	°C	-15,0	13,8	22,0	22,0						
rel. vlhkost	φ	%	90%	9%	6%	39%						
měr. vlhkost	x	g/kg s.v.	0,9	0,9	0,9	6,5						
entalpie	h	kJ/kg s.v.	-12,9	16,3	24,6	38,7						
hustota	ρ	kg/m ³	1,35	1,21	1,18	1,18						
t. vlhkého tepl.	tv	°C	-15,2	3,4	7,8	13,6						
Skut. průtok	Vs	m ³ /h	4 017	4 465	4 592	4 634						
Norm. průtok	Vn	m ³ /h	4 510	4 510	4 510	4 510						
Předaný výkon	P	kW		43,8	12,5	21,3						
Opařené vody	qw	kg/h		0,0	0,0	30,2						

Pro každé zařízení jsem spočítal hluk na nejbližším anemostatu či výústce v potrubní síti, jak pro přívod vzduchu, tak pro odtažení vzduchu. Nasávání od jednotky počítám do zatlumené nasávací komory a výfuk počítám do zatlumené výfukové komory. Následně v nasávací i ve výfukové komoře sčítám hluk od zařízení a připočítám útlum od tlumících nasávacích či výfukových žaluzií. Použité elementy jsou v specifikovány v části Seznam strojů a zařízení.

Program: KmPW 32 – Klima Praha s.r.o.

Zařízení: Nemocnice 1-P

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Zadaný výkon zdroje [dB]:	49	57	74	77	81	79	73	68	84.6
Požadovaná hladina na konci [dB]:	71	61	54	49	45	42	40	38	40

1-Oblouk 550 x 450 -100 mm									
-útlumy [dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl. [dB]	35	34	30	25	20	16	11	7	
cv= 5.34 m/s -hlukZa [dB]	49	57	73	75	78	76	70	65	81.7
2-Potrubí 950 x 450 - 5.0 m									
-útlumy [dB]	3	3	1	1	1	1	1	1	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl. [dB]	27	25	24	23	22	21	17	10	
cv= 3.09 m/s -hlukZa [dB]	46	54	72	74	77	75	69	64	80.7
3-Oblouk 550 x 400 -100 mm									
-útlumy [dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl. [dB]	38	38	33	29	24	20	15	11	
cv= 6.01 m/s -hlukZa [dB]	47	54	71	72	74	72	66	61	77.9
5-Potrubí 550 x 400 - 1.0 m									
-útlumy [dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl. [dB]	38	37	36	35	33	32	29	21	
cv= 6.01 m/s -hlukZa [dB]	47	53	71	72	74	72	66	61	77.9
6-Rozbočka 500 x 400 -100 mm+O									
-útlumy [dB]	3	3	4	5	6	6	6	6	
Qv= 2030 m3/h -vl.hl. [dB]	17	12	8	3	0	0	0	0	
cv= 2.82 m/s -hlukZa [dB]	44	50	67	67	68	66	60	55	72.1
7-Potrubí 500 x 225 - 12.0 m									
-útlumy [dB]	7	7	5	4	2	2	2	2	
Qv= 2030 m3/h -vl.hl. [dB]	32	30	29	28	26	26	22	15	
cv= 5.01 m/s -hlukZa [dB]	38	43	62	63	66	64	58	53	69.7
8-Oblouk 500 x 225 -100 mm									
-útlumy [dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv= 2030 m3/h -vl.hl. [dB]	32	31	27	22	17	13	8	4	
cv= 5.01 m/s -hlukZa [dB]	39	43	61	61	63	61	55	50	66.9
9-Potrubí 500 x 225 - 4.0 m									
-útlumy [dB]	2	2	2	1	1	1	1	1	
Qv= 2030 m3/h -vl.hl. [dB]	32	30	29	28	26	26	22	15	
cv= 5.01 m/s -hlukZa [dB]	38	41	59	60	62	60	54	49	65.9
10-Rozbočka 200 x 200 -100 mm+K									
-útlumy [dB]	14	6	11	10	14	14	14	14	
Qv= 630 m3/h -vl.hl. [dB]	30	25	21	19	18	16	15	13	
cv= 4.37 m/s -hlukZa [dB]	31	35	48	50	48	46	40	35	52.7
11-Vložený element :									
regulátor kons -útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
-vl.hl. [dB]	33	30	35	43	49	50	45	37	
-hlukZa [dB]	35	36	48	51	52	51	46	39	56.5
12-Rozbočka 130 x 130 -100 mm+K									
-útlumy [dB]	12	4	8	6	12	12	12	12	

Qv=	210 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	21	16	12	10	8	7	5	4	
cv=	3.45 m/s	-hlukZa[dB]	25	32	40	45	40	39	34	27	46.1
13-Kruh.potr.d 160 - 9m											
		-útlumy[dB]	1	1	1	1	3	3	3	3	
Qv=	210 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	12	11	10	8	7	6	2	0	
cv=	2.90 m/s	-hlukZa[dB]	24	31	39	44	37	36	31	24	44.0
14-Kruh.potr.d 160 - 2m											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	1	1	1	1	
Qv=	210 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	12	11	10	8	7	6	2	0	
cv=	2.90 m/s	-hlukZa[dB]	24	31	39	44	36	35	30	23	43.6
15-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	10	17	23	19	15	11	14	8	
Ohebná hadice		-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-hlukZa[dB]	14	14	16	25	21	24	16	15	28.4
16-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
Anemostat čeká		-vl.hl.[dB]	35	39	42	37	35	25	15	15	
		-hlukZa[dB]	35	39	42	37	35	28	19	18	39.5

Zařízení: Nemocnice 1-0

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Zadaný výkon zdroje	[dB]:	41	51	68	68	65	66	60	57	71.4
Požadovaná hladina na konci	[dB]:	71	61	54	49	45	42	40	38	35

1-Oblouk	550 x 400 -100 mm									
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv=	4710 m3/h	38	38	33	29	24	19	15	10	
cv=	5.95 m/s	43	51	67	66	62	63	57	54	68.8
2-Potrubí	450 x 560 - 3.0 m									
	-útlumy[dB]	2	2	1	0	0	0	0	0	
Qv=	4710 m3/h	36	34	33	32	31	30	26	19	
cv=	5.19 m/s	42	49	66	66	62	63	57	54	68.7
3-Oblouk	560 x 400 -100 mm									
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv=	4710 m3/h	37	37	33	28	24	19	15	10	
cv=	5.84 m/s	43	49	65	64	59	60	54	51	66.2
4-Potrubí	560 x 400 - 8.0 m									
	-útlumy[dB]	5	5	2	1	1	1	1	1	
Qv=	4710 m3/h	38	36	35	34	33	32	28	21	
cv=	5.84 m/s	41	45	63	63	58	59	53	50	65.1
5-Koleno	560 x 400 -100 mm									
	-útlumy[dB]	8	1	8	8	8	7	7	8	
Qv=	4710 m3/h	42	38	36	35	33	32	30	29	
cv=	5.84 m/s	43	45	55	55	50	52	46	42	57.5
6-Potrubí	560 x 400 - 2.0 m									
	-útlumy[dB]	1	1	1	0	0	0	0	0	
Qv=	4710 m3/h	38	36	35	34	33	32	28	21	
cv=	5.84 m/s	43	45	54	55	50	52	46	42	57.5
7-Rozbočka	400 x 180 -100 mm+K									
	-útlumy[dB]	13	5	12	13	13	13	12	13	
Qv=	1350 m3/h	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	38	41	42	42	37	39	34	30	44.7
8-Potrubí	400 x 180 - 12.0 m									
	-útlumy[dB]	7	7	5	4	4	4	4	4	
Qv=	1350 m3/h	30	29	28	27	25	24	21	13	
cv=	5.21 m/s	34	35	38	38	34	35	31	26	41.0
9-Koleno	400 x 180 -100 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m3/h	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	37	37	34	33	30	30	27	24	36.6
11-Koleno	400 x 180 -100 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m3/h	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	38	38	32	30	28	27	25	24	34.4
12-Koleno	400 x 180 -100 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	

Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	39	31	30	28	27	25	24	34.4
13-Potrubí	400 x 180 - 1.0 m	-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	30	29	28	27	25	24	21	13	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	39	33	32	30	29	26	24	36.0
14-Koleno	400 x 180 -100 mm	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	40	31	30	28	27	25	24	34.5
15-Koleno	400 x 180 -100 mm	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	41	31	30	28	27	25	24	34.6
16-Koleno	400 x 180 -100 mm	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	42	31	30	28	27	25	24	34.7
17-Koleno	400 x 180 -100 mm	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	42	31	30	28	27	25	24	34.7
18-Potrubí	400 x 180 - 12.0 m	-útlumy[dB]	7	7	5	4	4	4	4	4	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	30	29	28	27	25	24	21	13	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	34	36	30	30	28	27	24	21	33.8
19-Koleno	400 x 180 -100 mm	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	37	37	31	30	28	27	25	23	34.2
20-Potrubí	400 x 180 - 5.0 m	-útlumy[dB]	3	3	2	1	1	1	1	1	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	30	29	28	27	25	24	21	13	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	35	35	32	31	29	28	26	23	35.0
21-Koleno	400 x 180 -100 mm	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	37	37	31	30	28	27	25	24	34.3
22-Vložený element :		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
Regulátor průt		-vl.hl.[dB]	41	37	17	15	21	21	15	15	
		-hlukZa[dB]	42	40	31	30	29	28	25	25	35.1
23-Potrubí	400 x 180 - 2.0 m	-útlumy[dB]	1	1	1	1	1	1	1	1	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	30	29	28	27	25	24	21	13	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	41	39	32	31	30	29	26	24	35.8
24-Koleno	400 x 180 -100 mm	-útlumy[dB]	8	0	7	8	8	8	7	8	
Qv=	1350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	37	32	30	29	27	26	24	23	

cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	40	31	30	28	27	25	24	34.5
25-Potrubí	400 x 180 - 2.0 m										
		-útlumy[dB]	1	1	1	1	1	1	1	1	
Qv=	1350 m3/h	-vl.hl.[dB]	30	29	28	27	25	24	21	13	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	38	39	32	31	29	28	26	23	35.2
26-Rozbočka	200 x 200 -100 mm+K										
		-útlumy[dB]	14	6	11	10	14	14	14	14	
Qv=	750 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	31	26	24	23	21	20	18	
cv=	5.21 m/s	-hlukZa[dB]	35	35	27	26	24	22	21	19	30.1
28-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
VAV regulator		-vl.hl.[dB]	32	39	43	25	25	27	26	21	
		-hlukZa[dB]	37	40	43	29	28	28	27	23	37.5
29-Kruh.potr.d 250 - 1m											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
Qv=	750 m3/h	-vl.hl.[dB]	24	23	22	21	19	18	14	7	
cv=	4.24 m/s	-hlukZa[dB]	37	40	43	30	29	28	27	23	37.7
30-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	8	15	19	16	12	9	11	7	
tlumící hadice		-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-hlukZa[dB]	29	25	24	14	17	19	16	16	24.7
31-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
anemostat sádr		-vl.hl.[dB]	38	35	33	29	29	29	23	18	
		-hlukZa[dB]	39	35	34	29	29	29	24	20	34.9

Zařízení: Nemocnice 1-nas

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
-----------------------------------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	--------

Zadaný výkon zdroje [dB]:	37	43	62	60	57	58	51	46	63.5
Požadovaná hladina na konci [dB]:	79	70	63	58	55	52	50	49	60

1-Oblouk 450 x 800 -100 mm

-útlumy [dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl. [dB]	23	21	16	12	7	3	0	0	
cv= 3.67 m/s -hlukZa [dB]	37	43	61	58	54	55	48	43	60.9

2-Oblouk 450 x 800 -100 mm

-útlumy [dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl. [dB]	23	21	16	12	7	3	0	0	
cv= 3.67 m/s -hlukZa [dB]	37	43	60	56	51	52	45	40	58.5

3-Potrubi 800 x 400 - 6.0 m

-útlumy [dB]	4	4	2	1	1	1	1	1	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl. [dB]	32	30	29	28	27	26	22	15	
cv= 4.13 m/s -hlukZa [dB]	36	40	58	55	50	51	44	39	57.3

4-Vložený element :

-útlumy [dB]	2	6	12	11	11	7	8	9	
-vl.hl. [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
-hlukZa [dB]	34	34	46	44	39	44	36	30	48.1

Zařízení: Nemocnice 1-výf

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------------------------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

Zadaný výkon zdroje [dB]:	44	52	49	71	73	70	64	60	76.3
Požadovaná hladina na konci [dB]:	79	70	63	58	55	52	50	49	60

1-Potrubí 1000 x 500 - 1.0 m

-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl.[dB]	24	23	22	20	19	18	14	7	
cv= 2.64 m/s -hlukZa[dB]	43	51	49	71	73	70	64	60	76.3

2-Oblouk 1000 x 500 -100 mm

-útlumy[dB]	0	1	2	3	3	3	3	3	
Qv= 4760 m3/h -vl.hl.[dB]	20	16	11	7	2	0	0	0	
cv= 2.64 m/s -hlukZa[dB]	43	50	47	68	70	67	61	57	73.3

3-Vložený element :

-útlumy[dB]	3	8	15	14	14	9	9	11	
tlumič -vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
-hlukZa[dB]	40	42	32	54	56	58	52	46	62.0

Zařízení: Nemocnice 2-P

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Zadaný výkon zdroje	[dB]:	56	60	51	48	44	47	48	44	54.2	
Požadovaná hladina na konci	[dB]:	63	52	45	39	35	32	30	28	35	

1-Oblouk	580 x 460 -150 mm										
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0		
cv=	1.49 m/s	-hlukZa[dB]	56	60	50	46	41	44	45	41	51.9
2-Potrubí	300 x 200 - 1.0 m										
	-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	55	59	50	46	41	44	45	41	51.7
3-Koleno	300 x 200 -150 mm										
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	49	59	45	39	36	37	38	34	46.8
4-Potrubí	300 x 200 - 4.0 m										
	-útlumy[dB]	2	2	2	1	1	1	1	1		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	47	57	43	39	36	37	37	33	45.7
5-Koleno	300 x 200 -150 mm										
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	45	57	39	36	33	33	32	29	43.5
6-Potrubí	300 x 200 - 12.0 m										
	-útlumy[dB]	7	7	5	4	2	2	2	2		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	40	50	36	35	34	33	31	28	40.7
7-Koleno	300 x 200 -150 mm										
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	44	50	36	35	33	31	30	28	40.0
8-Potrubí	300 x 200 - 2.0 m										
	-útlumy[dB]	1	1	1	1	0	0	0	0		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	44	49	37	36	35	33	31	28	41.0
9-Koleno	300 x 200 -150 mm										
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	45	49	36	35	33	31	30	28	39.8
10-Potrubí	300 x 200 - 4.0 m										
	-útlumy[dB]	2	2	2	1	1	1	1	1		
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	44	47	36	36	34	33	30	28	40.3
11-Koleno	300 x 200 -150 mm										
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8		

Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	45	48	36	35	33	31	30	28	39.6
12-Potrubi	300 x 200 - 10.0 m	-útlumy[dB]	6	6	5	3	2	2	2	2	
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	40	43	35	35	34	32	30	27	39.4
13-Koleno	300 x 200 -150 mm	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	44	44	36	35	33	31	30	28	39.1
14-Potrubi	300 x 200 - 4.0 m	-útlumy[dB]	2	2	2	1	1	1	1	1	
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	43	43	36	36	34	33	30	28	39.9
15-Koleno	300 x 200 -150 mm	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	45	44	36	35	33	31	30	28	39.1
16-Potrubi	300 x 200 - 3.0 m	-útlumy[dB]	2	2	1	1	1	1	1	1	
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	44	43	37	36	34	33	30	28	40.0
17-Koleno	300 x 200 -150 mm	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	44	39	35	34	32	30	29	27	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	45	44	36	35	33	31	30	28	39.1
18-Potrubi	300 x 200 - 2.0 m	-útlumy[dB]	1	1	1	1	0	0	0	0	
Qv=	1430 m3/h	-vl.hl.[dB]	35	33	32	31	30	29	25	18	
cv=	6.62 m/s	-hlukZa[dB]	45	43	37	36	35	33	31	28	40.4
19-Rozbočka	200 x 200 -150 mm+K	-útlumy[dB]	11	3	8	7	11	11	11	11	
Qv=	650 m3/h	-vl.hl.[dB]	31	26	22	20	19	17	16	14	
cv=	4.51 m/s	-hlukZa[dB]	36	40	30	30	25	23	21	19	32.2
20-Potrubi	200 x 200 - 1.0 m	-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv=	650 m3/h	-vl.hl.[dB]	25	23	22	21	20	19	15	8	
cv=	4.51 m/s	-hlukZa[dB]	35	39	31	31	26	24	22	19	32.9
21-Koleno	200 x 200 -150 mm	-útlumy[dB]	8	0	5	4	8	8	8	8	
Qv=	650 m3/h	-vl.hl.[dB]	31	26	22	20	19	17	16	14	
cv=	4.51 m/s	-hlukZa[dB]	32	39	27	28	22	20	18	16	29.9
22-Potrubi	200 x 200 - 1.0 m	-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv=	650 m3/h	-vl.hl.[dB]	25	23	22	21	20	19	15	8	
cv=	4.51 m/s	-hlukZa[dB]	32	38	28	29	24	23	20	17	31.2

Zařízení: Nemocnice 2-0

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Zadaný výkon zdroje [dB]:		47	48	38	37	25	30	32	27	39.5
Požadovaná hladina na konci [dB]:		63	52	45	39	35	32	30	28	35

1-Oblouk	580 x 460 -150 mm									
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
cv=	1.23 m/s -hlukZa[dB]	47	48	37	35	22	27	29	24	37.7
2-Potrubí	300 x 200 - 1.0 m									
	-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	46	47	38	36	27	29	30	24	38.5
3-Koleno	300 x 200 -150 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	38	33	30	28	27	25	24	22	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	41	47	34	31	28	26	26	23	36.0
4-Potrubí	300 x 200 - 4.0 m									
	-útlumy[dB]	2	2	2	1	1	1	1	1	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	40	45	33	32	29	28	26	23	36.1
5-Koleno	300 x 200 -150 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	38	33	30	28	27	25	24	22	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	39	45	32	29	28	26	25	23	34.9
6-Potrubí	300 x 200 - 12.0 m									
	-útlumy[dB]	7	7	5	4	2	2	2	2	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	35	39	31	29	29	28	25	22	34.6
7-Koleno	300 x 200 -150 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	38	33	30	28	27	25	24	22	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	38	40	31	29	28	26	25	23	34.0
8-Potrubí	300 x 200 - 3.0 m									
	-útlumy[dB]	2	2	1	1	1	1	1	1	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	37	39	32	31	29	28	26	23	35.2
9-Koleno	300 x 200 -150 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	38	33	30	28	27	25	24	22	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	39	40	31	29	28	26	25	23	34.0
10-Potrubí	300 x 200 - 4.0 m									
	-útlumy[dB]	2	2	2	1	1	1	1	1	
Qv=	1180 m3/h -vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s -hlukZa[dB]	38	39	32	31	29	28	26	23	35.2
11-Koleno	300 x 200 -150 mm									
	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	

Qv=	1180 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	38	33	30	28	27	25	24	22	
cv=	5.46 m/s	-hlukZa[dB]	39	40	31	29	28	26	25	23	34.0
12-Potrubi	300 x 200 - 9.0 m	-útlumy[dB]	5	5	4	3	2	2	2	2	
Qv=	1180 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s	-hlukZa[dB]	36	36	31	30	29	28	25	22	34.6
13-Koleno	300 x 200 -150 mm	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1180 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	38	33	30	28	27	25	24	22	
cv=	5.46 m/s	-hlukZa[dB]	38	38	31	29	28	26	25	23	33.9
14-Potrubi	300 x 200 - 10.0 m	-útlumy[dB]	6	6	5	3	2	2	2	2	
Qv=	1180 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s	-hlukZa[dB]	35	34	30	30	29	28	25	22	34.5
15-Koleno	300 x 200 -150 mm	-útlumy[dB]	8	0	6	8	8	8	8	8	
Qv=	1180 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	38	33	30	28	27	25	24	22	
cv=	5.46 m/s	-hlukZa[dB]	38	37	31	29	28	26	25	23	33.8
16-Potrubi	300 x 200 - 3.0 m	-útlumy[dB]	2	2	1	1	1	1	1	1	
Qv=	1180 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	31	29	28	27	25	25	21	14	
cv=	5.46 m/s	-hlukZa[dB]	37	36	32	31	29	28	26	23	35.1
19-Rozbočka	280 x 280 -150 mm+K	-útlumy[dB]	11	3	8	10	11	11	11	11	
Qv=	400 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
cv=	1.42 m/s	-hlukZa[dB]	26	33	24	21	18	17	15	12	25.1
20-Kruh.potr.d 200 - 3m		-útlumy[dB]	0	0	0	0	1	1	1	1	
Qv=	400 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	18	17	16	15	13	12	9	1	
cv=	3.54 m/s	-hlukZa[dB]	27	33	25	22	18	17	15	11	25.4

Zařízení: Nemocnice 2-nas

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Zadaný výkon zdroje [dB]:	60	58	52	21	43	50	50	42	55.2
Požadovaná hladina na konci [dB]:	79	70	63	58	55	52	50	49	60

1-Potrubí 580 x 480 - 1.0 m

-útlumy [dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv= 1430 m ³ /h -vl.hl. [dB]	8	7	6	4	3	2	0	0	
cv= 1.43 m/s -hlukZa [dB]	59	57	52	21	43	50	50	42	55.1

Zařízení: Nemocnice 2-výf

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Zadaný výkon zdroje	[dB]:	58	65	75	74	78	78	72	65	82.7	
Požadovaná hladina na konci	[dB]:	71	61	54	49	45	42	40	38	60	

1-Oblouk	580 x 400 -150 mm										
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0		
cv=	1.41 m/s	-hlukZa[dB]	58	65	74	72	75	75	69	62	79.8
2-Potrubí	580 x 400 - 1.0 m										
	-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	7	6	5	3	2	1	0	0	
cv=	1.41 m/s	-hlukZa[dB]	57	64	74	72	75	75	69	62	79.8
3-Oblouk	500 x 400 -150 mm										
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0		
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	57	64	73	70	72	72	66	59	77.0
4-Potrubí	500 x 400 - 2.0 m										
	-útlumy[dB]	1	1	1	0	0	0	0	0		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	10	8	7	6	5	4	0	0	
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	56	63	72	70	72	72	66	59	76.9
5-Vložený element :											
	-útlumy[dB]	4	9	20	22	26	19	15	15		
600/400/750	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0		
	-hlukZa[dB]	52	54	52	48	46	53	51	44	57.3	
5-Oblouk	500 x 400 -150 mm										
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0		
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	52	54	51	46	43	50	48	41	54.5
6-Potrubí	500 x 400 - 1.0 m										
	-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	10	8	7	6	5	4	0	0	
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	51	53	51	46	43	50	48	41	54.5
7-Oblouk	500 x 400 -150 mm										
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0		
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	51	53	50	44	40	47	45	38	51.8
8-Oblouk	500 x 400 -150 mm										
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0		
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	51	53	49	42	37	44	42	35	49.3
9-Oblouk	500 x 400 -150 mm										
	-útlumy[dB]	0	0	1	2	3	3	3	3		
Qv=	1180 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0		
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	51	53	48	40	34	41	39	32	46.9
10-Potrubí	500 x 400 - 5.0 m										
	-útlumy[dB]	3	3	1	1	1	1	1	1		

Qv=	1180 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	10	8	7	6	5	4	0	0	
cv=	1.64 m/s	-hlukZa[dB]	48	50	47	39	33	40	38	31	45.7

Qv=	250 m3/h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
cv=	4.44 m/s	-hlukZa[dB]	33	35	35	40	42	39	32	28	45.3
12-Kruh.potr.d 160 - 5m											
		-útlumy[dB]	1	1	1	1	1	1	1	1	
Qv=	250 m3/h	-vl.hl.[dB]	16	15	13	12	11	10	6	0	
cv=	3.45 m/s	-hlukZa[dB]	32	34	34	39	41	38	31	27	44.3
13-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	10	17	23	19	15	11	14	8	
tlimící hadice		-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-hlukZa[dB]	22	17	11	20	26	27	17	19	30.9
14-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
anemostat ovlad		-vl.hl.[dB]	39	40	46	41	41	36	21	15	
		-hlukZa[dB]	39	40	46	41	41	37	22	20	44.9

Zařízení: Nemocnice 3-0

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Zadaný výkon zdroje [dB]:	47	53	60	67	68	64	58	57	71.3
Požadovaná hladina na konci [dB]:	71	61	54	49	45	42	40	38	35

1-Kruh.potr.d 355 - 9m									
-útlumy[dB]	0	1	1	1	2	2	2	2	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	26	25	24	22	21	20	16	9	
cv= 4.01 m/s -hlukZa[dB]	47	52	59	66	66	62	56	55	69.5
2-Potrubí 250 x 250 - 3.0 m									
-útlumy[dB]	2	2	1	1	1	1	1	1	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	34	33	32	30	29	28	24	17	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	45	50	58	65	65	61	55	54	68.5
3-Koleno 250 x 250 -100 mm									
-útlumy[dB]	8	0	5	6	8	8	8	8	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	42	38	33	31	30	28	27	25	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	43	50	53	59	57	53	47	46	61.0
4-Potrubí 250 x 250 - 1.0 m									
-útlumy[dB]	1	1	0	0	0	0	0	0	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	34	33	32	30	29	28	24	17	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	43	49	53	59	57	53	47	46	61.0
5-Koleno 250 x 250 -100 mm									
-útlumy[dB]	8	0	5	6	8	8	8	8	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	42	38	33	31	30	28	27	25	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	43	49	48	53	49	45	39	38	53.8
6-Potrubí 250 x 250 - 12.0 m									
-útlumy[dB]	7	7	5	4	2	2	2	2	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	34	33	32	30	29	28	24	17	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	38	43	43	49	47	43	37	36	51.0
7-Koleno 250 x 250 -100 mm									
-útlumy[dB]	8	0	5	6	8	8	8	8	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	42	38	33	31	30	28	27	25	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	42	44	39	43	40	36	31	30	44.6
8-Koleno 250 x 250 -100 mm									
-útlumy[dB]	8	0	5	6	8	8	8	8	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	42	38	33	31	30	28	27	25	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	43	45	37	38	34	31	28	27	40.0
8-Potrubí 250 x 250 - 2.0 m									
-útlumy[dB]	1	1	1	1	0	0	0	0	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	34	33	32	30	29	28	24	17	
cv= 6.36 m/s -hlukZa[dB]	43	44	37	38	35	33	29	27	40.6
9-Rozbočka 160 x 160 -100 mm+K									
-útlumy[dB]	13	5	9	8	13	13	13	13	
Qv= 575 m3/h -vl.hl.[dB]	41	36	31	28	26	25	23	22	
cv= 6.24 m/s -hlukZa[dB]	41	41	33	32	27	26	24	23	34.6
13-Vložený element :									
-útlumy[dB]	4	8	10	8	6	5	6	4	

tlumící hadice	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
	-hlukZa[dB]	37	33	23	24	21	21	18	19	28.1
14-Vložený element :										
	-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
anemostat RTG	-vl.hl.[dB]	27	31	28	27	26	24	15	15	
	-hlukZa[dB]	37	35	29	29	27	26	20	20	32.6

Zařízení: Nemocnice 3-nas

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]: 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)

Zadaný výkon zdroje [dB]: 38 46 55 60 60 56 48 46 63.3

Požadovaná hladina na konci [dB]: 79 70 63 58 55 52 50 49 60

1-Kruh.potr.d 355 - 7m

-útlumy[dB]

0 1 1 1 1 1 1 1

Qv= 1430 m3/h

-vl.hl.[dB]

26 25 24 22 21 20 16 9

cv= 4.01 m/s

-hlukZa[dB]

38 45 54 59 59 55 47 45 62.3

2-Vložený element :

-útlumy[dB]

3 3 7 13 17 15 12 10

MAA 315

-vl.hl.[dB]

0 0 0 0 0 0 0 0

-hlukZa[dB]

35 42 47 46 42 40 35 35 47.9

Zařízení: Nemocnice 3-výf

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Zadaný výkon zdroje [dB]:	44	53	63	69	73	70	63	60	76.1
Požadovaná hladina na konci [dB]:	79	70	63	58	55	52	50	49	60

1-Kruh.potr.d 355 - 15m

-útlumy[dB]	1	2	2	2	3	3	3	3	
Qv= 1430 m3/h -vl.hl.[dB]	26	25	24	22	21	20	16	9	
cv= 4.01 m/s -hlukZa[dB]	43	51	61	67	70	67	60	57	73.2

2-Vložený element :

-útlumy[dB]	6	6	14	26	34	30	24	20	
2xMAA 355/900 -vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
-hlukZa[dB]	37	45	47	41	36	37	36	37	45.2

Qv=	350 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	19	18	17	15	14	13	9	2	
cv=	3.82 m/s	-hlukZa[dB]	42	47	40	42	40	37	35	32	45.1
10-Rozbočka 125 x 125 -100 mm-P											
		-útlumy[dB]	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
Qv=	100 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
cv=	1.78 m/s	-hlukZa[dB]	44	49	42	44	42	39	37	34	47.1
11-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-vl.hl.[dB]	30	30	30	30	30	30	30	30	
		-hlukZa[dB]	44	49	42	44	42	39	37	34	47.2
12-Kruh.potr.d 160 - 6m											
		-útlumy[dB]	1	1	1	1	2	2	2	2	
Qv=	100 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
cv=	1.38 m/s	-hlukZa[dB]	43	48	41	43	40	37	35	32	45.4
13-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	15	26	34	29	22	16	21	12	
tlumící hadice		-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-hlukZa[dB]	28	22	8	14	18	21	14	20	25.5
14-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
anemostat poko		-vl.hl.[dB]	16	15	23	16	15	15	15	15	
		-hlukZa[dB]	28	23	23	18	20	22	18	21	27.4

Qv=	775 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
cv=	2.34 m/s	-hlukZa[dB]	43	45	37	36	36	36	33	30	42.0
10-Potrubí 450 x 200 - 6.0 m											
		-útlumy[dB]	4	4	3	2	1	1	1	1	
Qv=	775 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	14	13	12	11	9	8	5	0	
cv=	2.39 m/s	-hlukZa[dB]	39	41	34	34	35	35	32	29	40.7
11-Rozbočka 130 x 130 -100 mm+0											
		-útlumy[dB]	10	10	10	10	11	12	13	13	
Qv=	200 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	7	9	10	5	1	0	0	0	
cv=	3.29 m/s	-hlukZa[dB]	29	31	24	24	24	23	19	16	29.2
12-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
regulator		-vl.hl.[dB]	30	37	40	43	43	39	36	33	
		-hlukZa[dB]	33	38	40	43	43	39	36	33	46.8
12-Kruh.potr.d 160 - 8m											
		-útlumy[dB]	1	1	1	1	2	2	2	2	
Qv=	200 m ³ /h	-vl.hl.[dB]	11	10	9	7	6	5	1	0	
cv=	2.76 m/s	-hlukZa[dB]	32	37	39	42	41	37	34	31	45.1
13-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	6	10	13	11	8	6	8	5	
tlumicí hadice		-vl.hl.[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
		-hlukZa[dB]	26	27	26	31	33	31	26	26	37.1
8-Vložený element :											
		-útlumy[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
Talířový koupe		-vl.hl.[dB]	21	14	9	7	4	4	6	8	
		-hlukZa[dB]	27	27	26	31	33	31	26	26	37.1

Zařízení: Nemocnice 4-nas

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]: 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)

Zadaný výkon zdroje [dB]: 38 44 63 61 58 59 52 47 64.5

Požadovaná hladina na konci [dB]: 71 61 54 49 45 42 40 38 60

1-Potrubí 500 x 300 - 2.0 m

		-útlumy[dB]	1	1	1	1	0	0	0	0	
Qv=	2255 m3/h	-vl.hl.[dB]	29	27	26	25	24	23	19	12	
cv=	4.18 m/s	-hlukZa[dB]	38	43	62	60	58	59	52	47	64.2

Zařízení: Nemocnice 4-výf

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]: 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB (A)

Zadaný výkon zdroje [dB]: 46 54 71 73 75 72 66 62 78.5
Požadovaná hladina na konci [dB]: 71 61 54 49 45 42 40 38 50

1-Potrubí 500 x 300 - 4.0 m

-útlumy[dB] 2 2 2 1 1 1 1 1
Qv= 4510 m3/h -vl.hl.[dB] 44 42 41 40 39 38 34 27
cv= 8.35 m/s -hlukZa[dB] 47 52 69 72 74 71 65 61 77.4

2-Vložený element :

-útlumy[dB] 4 7 9 13 21 21 15 11
-vl.hl.[dB] 0 0 0 0 0 0 0 0
-hlukZa[dB] 43 45 60 59 53 50 50 50 60.2

3-Vložený element :

-útlumy[dB] 4 7 9 13 21 21 15 11
-vl.hl.[dB] 0 0 0 0 0 0 0 0
-hlukZa[dB] 39 38 51 46 32 29 35 39 46.9

Zařízení: 1-4 součet nas

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Zadaný výkon zdroje [dB]:	0	0	0	0	0	0	0	0	7.0
Požadovaná hladina na konci [dB]:	71	61	54	49	45	42	40	38	50

1-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
1 nasávání -vl.hl. [dB]	34	34	46	44	39	44	36	30	
-hlukZa [dB]	34	34	46	44	39	44	36	30	48.1
2-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
2 nasávání -vl.hl. [dB]	59	57	52	21	43	50	50	42	
-hlukZa [dB]	59	57	53	44	44	51	50	42	55.8
3-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
3 nasávání -vl.hl. [dB]	35	42	47	46	42	40	35	35	
-hlukZa [dB]	59	57	54	48	46	51	50	43	56.3
4-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
4 nasávání -vl.hl. [dB]	38	43	62	60	58	59	52	47	
-hlukZa [dB]	59	57	63	60	58	60	54	48	64.9
5-Vložený element :									
-útlumy [dB]	15	10	12	18	27	29	26	23	
útlum žaluzie -vl.hl. [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
-hlukZa [dB]	44	47	51	42	31	31	28	25	44.8

Zařizování: 1-4 součet výf

=====

Frekvence a hladina zvuku A [dB]:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Zadaný výkon zdroje [dB]:	0	0	0	0	0	0	0	0	7.0
Požadovaná hladina na konci [dB]:	71	61	54	49	45	42	40	38	50

1-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
1 výfuk -vl.hl. [dB]	40	42	32	54	56	58	52	46	
-hlukZa [dB]	40	42	32	54	56	58	52	46	62.0
2-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
2 výfuk -vl.hl. [dB]	48	50	47	39	33	40	38	31	
-hlukZa [dB]	49	51	47	54	56	58	52	46	62.0
3-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
3 výfuk -vl.hl. [dB]	37	45	47	41	36	37	36	37	
-hlukZa [dB]	49	52	50	54	56	58	52	47	62.1
4-Vložený element :									
-útlumy [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
4 výfuk -vl.hl. [dB]	39	38	51	46	32	29	35	39	
-hlukZa [dB]	49	52	54	55	56	58	52	48	62.2
5-Vložený element :									
-útlumy [dB]	15	10	12	18	27	29	26	23	
-vl.hl. [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	
-hlukZa [dB]	34	42	42	37	29	29	26	25	38.8

Přikládám tlakové ztráty potrubní sítě pro zařízení vzduchotechniky. Tlakové ztráty jsou pro přívodní i odtahové potrubí. V listech je spočítána ztráta v potrubí (třením a místními odpory) a k této ztrátě přičten ztráta od VZT elementů (anemostat, vlhčení, regulátory). Součinitel místních odporů pro rozměr potrubí je celkový součet ztrát na úseku v daném rozměru potrubí.

Program: Excel - Bongroup

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval: Tomáš Knapp	
Zařízení: Č. 1 - přívod - A1.25	
Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26 [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	v = 0,000015 [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadáni rozměrů	Průtok Q	Délka úseku l	Plocha potrubí A	Rychlost proudění w	Obvod průtočného průřezu U	Ekviva- lentní průměr de	Reynold- sovo číslo Re	Součinitel tření Lambda	Tlakové ztráty třením Ptř	Součinitel vřazeného odporu Ksí	Tlakové ztráty míst- ními odporu Pksi	Celková tlak.ztráta úseku Ptř
		Rozměr 1	Rozměr 2	Průměr													
		a	b	d													
		[mm]	[mm]	[mm]													
1	H	560	450		Vpořádku	4760	6 000	0,252	5,2	2,020	0,499	174 551	0,0194	4,04	1,5	26,02	30,06
2	H	600	200		Vpořádku	2300	23 000	0,120	5,3	1,600	0,300	106 481	0,0218	29,86	2,3	41,07	70,93
3	H	300	150		Vpořádku	810	4 000	0,045	5,0	0,900	0,200	66 667	0,0242	7,62	2,3	36,23	43,84
4	H	225	225		Vpořádku	800	7 000	0,051	4,4	0,900	0,225	65 844	0,0239	9,03	1,3	15,17	24,20
5	H			200	Vpořádku	435	1 000	0,031	3,8	0,628	0,200	51 283	0,0250	1,16	0,7	6,52	7,69
6	H			160	Vpořádku	375	12 000	0,020	5,2	0,503	0,160	55 262	0,0254	32,17	0,7	11,84	44,01
7	H			125	Vpořádku	60	6 000	0,012	1,4	0,393	0,125	11 318	0,0318	1,77	1,3	1,51	3,28
																Σ =	224,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků		
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku
		Parm [Pa]
0	Vlhčení	20
0	Tlumič hluku	35
0	Regulator průtoku	20
0	Ohebná hadice	5
0	Talířový ventil	15
Σ =		95,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	224,0	Pa
Prvky	95,0	Pa
Celkem	319,0	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval: Tomáš Knapp	
Zařízení: Č. 1 - odtah -A1.06	
Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26 [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	v = 0,000015 [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadáni rozměrů	Průtok Q	Délka úseku l	Plocha potrubí A	Rychlost proudění w	Obvod průtočného průřezu U	Ekviva- lentní průměr de	Reynold- sovo číslo Re	Součinitel tření Lambda	Tlakové ztráty třením Ptř	Součinitel vřazeného odporu Ksí	Tlakové ztráty míst- ními odporu Pksi	Celková tlak.ztráta úseku Ptř
		Rozměr 1	Rozměr 2	Průměr													
		a	b	d													
		[mm]	[mm]	[mm]													
1	H	560	400		Vpořádku	4710	15 000	0,224	5,8	1,920	0,467	181 713	0,0194	13,42	1,5	32,24	45,66
2	H	600	200		Vpořádku	2930	15 000	0,120	6,8	1,600	0,300	135 648	0,0212	30,66	2,0	57,96	88,62
3	H	300	300		Vpořádku	1310	4 000	0,090	4,0	1,200	0,300	80 864	0,0226	3,10	2,1	21,63	24,73
4	H	300	200		Vpořádku	800	25 000	0,060	3,7	1,000	0,240	59 259	0,0241	21,65	2,0	17,28	38,94
5	H	250	200		Vpořádku	650	5 000	0,050	3,6	0,900	0,222	53 498	0,0246	4,54	1,2	9,86	14,40
6	H			200	Vpořádku	250	300	0,031	2,2	0,628	0,200	29 473	0,0268	0,12	1,3	4,00	4,13
7	H			160	Vpořádku	125	0	0,020	1,7	0,503	0,160	18 421	0,0291	0,00	0,0	0,00	0,00
																Σ =	216,5

Tlakové ztráty konkrétních prvků		
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku
		Parm [Pa]
1	Vlhčení	20
0	Tlumič hluku	45
0	Regulator prouku	20
0	Ohebná hadice	5
0	Anemostat	25
Σ =		115,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	216,5	Pa
Prvky	115,0	Pa
Celkem	331,5	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval:	Tomáš Knapp	
Zařízení:	Č. 2 - odtah - A1.22	
	$Ró =$	1,26 [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	$v =$	0,000015 [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek	Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadání rozměrů	Průtok	Délka úseku	Plocha potrubí	Rychlost proudění	Obvod průtočného průřezu	Ekvivalentní průměr	Reynoldsovo číslo	Součinitel tření	Tlakové ztráty třením	Součinitel vřazeného odporu	Tlakové ztráty místními odpory	Celková tlak.ztráta úseku
	Rozměr 1	Rozměr 2	Průměr													
	a	b	d													
	[mm]	[mm]	[mm]													
1	H	300	200	Vpořádku	1050	53 000	0,060	4,9	1,000	0,240	77 778	0,0232	76,43	3,0	44,66	121,09
2	H			Vpořádku	525	3 000	0,078	1,9	0,990	0,315	39 298	0,0246	0,52	1,5	3,31	3,83
															$\Sigma =$	124,9

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
0	Vlhčení		20
0	Laminární strop		150
		$\Sigma =$	170,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	124,9	Pa
Prvky	170,0	Pa
Celkem	294,9	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval: Tomáš Knapp	
Zařízení: Č. 2 - přívod - A1.22	
Měrná hmotnost vzduchu	$Ró = 1,26$ [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	$v = 0,000015$ [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek	Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadáni rozměrů	Průtok Q	Délka úseku l	Plocha potrubí A	Rychlost proudění w	Obvod průtočného průřezu U	Ekviva- lentní průměr de	Reynold- sovo číslo Re	Součinitel tření Lambda	Tlakové ztráty třením Ptř	Součinitel vřazeného odporu Ksí	Tlakové ztráty míst- ními odpory Pksi	Celková tlak.ztráta úseku Ptř
	Rozměr 1	Rozměr 2	Průměr													
	a	b	d													
	[mm]	[mm]	[mm]													
1	H	300	200	Vpořádku	1300	54 000	0,060	6,0	1,000	0,240	96 296	0,0226	116,22	3,0	68,46	184,68
2	H	200	200	Vpořádku	650	5 000	0,040	4,5	0,800	0,200	60 185	0,0245	7,86	1,1	14,12	21,98
															Σ =	206,7

Tlakové ztráty konkrétních prvků		
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku
		Parm [Pa]
0	Vlhčení	20
0	Systémový odtah	50
Σ =		70,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	206,7	Pa
Prvky	70,0	Pa
Celkem	276,7	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval: Tomáš Knapp	
Zařízení: Č. 3 - odtah - A1.32	
Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26 [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	v = 0,000015 [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadáni rozměrů	Průtok Q [m ³ /hod]	Délka úseku l [mm]	Plocha potrubí A [m ²]	Rychlost proudění w [m/s]	Obvod průtočného průřezu U [m]	Ekviva- lentní průměr de [m]	Reynold- sovo číslo Re [-]	Součinitel tření Lambda [-]	Tlakové ztráty třením Ptř [Pa]	Součinitel vřazeného odporu Ksí [-]	Tlakové ztráty míst- ními odporu Pksi [Pa]	Celková tlak.ztráta úseku Ptř [Pa]															
		Rozměr 1 a [mm]	Rozměr 2 b [mm]	Průměr d [mm]																												
		1	H																355	Vpořádku	1430	11 000	0,099	4,0	1,115	0,355	94 978	0,0217	6,83	0,8	8,12	14,95
		2	H	250														250		Vpořádku	1430	17 000	0,063	6,4	1,000	0,250	105 926	0,0223	38,53	1,2	30,54	69,07
3	H	250	250		Vpořádku	725	4 000	0,063	3,2	1,000	0,250	53 704	0,0242	2,54	0,8	5,23	7,77															
4	H			160	Vpořádku	150	5 000	0,020	2,1	0,503	0,160	22 105	0,0284	2,41	1,3	3,52	5,92															
																Σ =	97,7															

Tlakové ztráty konkrétních prvků			
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku	
		Parm	[Pa]
0	Vlhčení		20
0	Tlumič hluku		60
0	Regulátor		15
0	Ohebná hadice		5
0	Anemostat		25
		Σ =	110,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	97,7	Pa
Prvky	110,0	Pa
Celkem	207,7	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval: Tomáš Knapp	
Zařízení: Č. 3 - přívod - A1.30	
Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26 [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	v = 0,000015 [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadáni rozměrů	Průtok Q	Délka úseku l	Plocha potrubí A	Rychlost proudění w	Obvod průtočného průřezu U	Ekviva- lentní průměr de	Reynold- sovo číslo Re	Součinitel tření Lambda	Tlakové ztráty třením Př	Součinitel vřazeného odporu Ksí	Tlakové ztráty míst- ními odporu Pksi	Celková tlak.ztráta úseku Př
		Rozměr 1	Rozměr 2	Průměr													
		a	b	d													
		[mm]	[mm]	[mm]													
1	H			355	Vpořádku	1375	15 000	0,099	3,9	1,115	0,355	91 325	0,0218	8,65	0,9	8,44	17,09
2	H	250	250		Vpořádku	1250	23 000	0,063	5,6	1,000	0,250	92 593	0,0226	40,51	1,2	23,33	63,84
3	H	225	250		Vpořádku	1150	4 000	0,056	5,7	0,950	0,237	89 669	0,0229	7,85	0,8	16,25	24,10
4	H	225	250		Vpořádku	900	3 000	0,056	4,4	0,950	0,237	70 175	0,0236	3,72	1,4	17,42	21,14
5	H			200	Vpořádku	540	2 000	0,031	4,8	0,628	0,200	63 662	0,0243	3,49	1,3	18,67	22,16
6	H			200	Vpořádku	270	2 000	0,031	2,4	0,628	0,200	31 831	0,0265	0,95	0,2	0,72	1,67
																Σ =	150,0

Tlakové ztráty konkrétních prvků		
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku
		Parm [Pa]
1	Vlhčení	20
0	Tlumič hluku	50
0	Ohebná hadice	5
0	Anemostat	15
Σ =		90,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	150,0	Pa
Prvky	90,0	Pa
Celkem	240,0	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval: Tomáš Knapp	
Zařízení: Č. 4 - odtah - A2.15	
Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26 [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	v = 0,000015 [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadáni rozměrů	Průtok Q	Délka úseku l	Plocha potrubí A	Rychlost proudění w	Obvod průtočného průřezu U	Ekviva- lentní průměr de	Reynold- sovo číslo Re	Součinitel tření Lambda	Tlakové ztráty třením Př	Součinitel vřazeného odporu Ksí	Tlakové ztráty míst- ními odporu Pksi	Celková tlak.ztráta úseku Př
		Rozměr 1	Rozměr 2	Průměr													
		a	b	d													
		[mm]	[mm]	[mm]													
1	H	500	300		Vpořádku	4510	6 000	0,150	8,4	1,600	0,375	208 796	0,0196	13,76	0,4	17,58	31,33
2	H	500	300		Vpořádku	4100	10 000	0,150	7,6	1,600	0,375	189 815	0,0198	19,17	2,3	83,53	102,71
3	H	500	200		Vpořádku	2050	4 000	0,100	5,7	1,400	0,286	108 466	0,0219	6,26	1,0	20,43	26,69
4	H	450	200		Vpořádku	1800	4 000	0,090	5,6	1,300	0,277	102 564	0,0221	6,21	0,7	13,61	19,82
5	H	160	160		Vpořádku	500	6 000	0,026	5,4	0,640	0,160	57 870	0,0252	17,54	2,5	46,36	63,90
6	H			225	Vpořádku	500	15 000	0,040	3,5	0,707	0,225	52 397	0,0246	12,61	1,3	9,99	22,60
7	H			125	Vpořádku	100	6 000	0,012	2,3	0,393	0,125	18 863	0,0298	4,62	1,7	5,49	10,11
																Σ =	277,1

Tlakové ztráty konkrétních prvků		
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku
		Parm [Pa]
1	Vlhčení	20
0	Tlumič hluku	90
0	Regulator prouku	25
0	Ohebná hadice	5
0	Talířový ventil	15
Σ =		155,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	277,1	Pa
Prvky	155,0	Pa
Celkem	432,1	Pa

Výpočet tlakových ztrát vzduchotechnického potrubí

Vypracoval: Tomáš Knapp	
Zařízení: Č. 4 - přívod - A2.15	
Měrná hmotnost vzduchu	Ró = 1,26 [kg/m ³]
Kinematická viskozita vzduchu	v = 0,000015 [m ² /s]

Zadávat
Mezivýsledky
Výsledky

Úsek		Obdélníkový průřez		Kruhový průřez	Kontrola zadáni rozměrů	Průtok Q	Délka úseku l	Plocha potrubí A	Rychlost proudění w	Obvod průtočného průřezu U	Ekviva- lentní průměr de	Reynold- sovo číslo Re	Součinitel tření Lambda	Tlakové ztráty třením Ptř	Součinitel vřazeného odporu Ksí	Tlakové ztráty míst- ními odporu Pksi	Celková tlak.ztráta úseku Ptř
		Rozměr 1	Rozměr 2	Průměr													
		a	b	d													
		[mm]	[mm]	[mm]													
1	H	500	300		Vpořádku	4510	5 000	0,150	8,4	1,600	0,375	208 796	0,0196	11,46	0,4	17,58	29,04
2	H	500	300		Vpořádku	4510	10 000	0,150	8,4	1,600	0,375	208 796	0,0196	22,93	2,3	101,07	124,00
3	H	500	200		Vpořádku	2050	4 000	0,100	5,7	1,400	0,286	108 466	0,0219	6,26	1,0	20,43	26,69
4	H	250	200		Vpořádku	1700	6 000	0,050	9,4	0,900	0,222	139 918	0,0218	33,05	1,3	70,24	103,30
5	H			225	Vpořádku	400	10 000	0,040	2,8	0,707	0,225	41 917	0,0253	5,53	1,1	5,41	10,94
6	H			160	Vpořádku	175	6 000	0,020	2,4	0,503	0,160	25 789	0,0279	3,85	1,3	4,79	8,64
																Σ =	302,6

Tlakové ztráty konkrétních prvků		
Číslo úseku	Název prvku	Tlaková ztráta prvku
		Parm [Pa]
1	Vlhčení	20
0	Tlumič hluku	45
0	Regulator průtoku	25
0	Ohebná hadice	5
0	Anemostat	25
Σ =		120,0

Celkové tlakové ztráty		
Rozvody	302,6	Pa
Prvky	120,0	Pa
Celkem	422,6	Pa

Přikládám výpočtové počáteční podmínky pro výpočet tepelných zisků v místnostech. Dále hodnoty vypočtených vnější a vnitřních tepelných zisků na požadovanou teplotu v místnostech. Z tepelných zisků dimenzuji chladicí výkon VRV systém zař. č. 5 a 6. Chladicí výkon je ponížěn o předaný výkon přiváděného vzduchu.

Program: Excel - Qpro

Název místnosti:	Izolace	Číslo:	108
Plocha:	14,02 m ²	Objem:	44,9 m ³
Teplota v místnosti:	24 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	1 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m ³ /h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	20 W/m ²	Osvětlení celkem:	280 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m ²	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m ²	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	2524 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohlivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m ² K	m ²	deg	deg	°C	-	m	kg/m ³	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		105	90					1,5	2,4	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	9,52	105	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Expektace	Číslo:	106
Plocha:	55,85 m ²	Objem:	178,7 m ³
Teplota v místnosti:	24 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	3 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m ³ /h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	20 W/m ²	Osvětlení celkem:	1117 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m ²	Vnitřní provozní zisky:	100 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m ²	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	10053 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohlivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m ² K	m ²	deg	deg	°C	-	m	kg/m ³	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		105	90					2,1	1,4	0	0	0	0	0,5	1	
Okno	1,5		105	90					1,5	4,8	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	18,98	105	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Chodba	Číslo:	114
Plocha:	68,73 m ²	Objem:	219,9 m ³
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	4 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m ³ /h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m ²	Osvětlení celkem:	687 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m ²	Vnitřní provozní zisky:	0 W

Název místnosti:	Lékaři	Číslo:	121
Plocha:	10,85 m ²	Objem:	34,7 m ³
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	2 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m ³ /h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m ²	Osvětlení celkem:	108 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m ²	Vnitřní provozní zisky:	100 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m ²	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	1953 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohitivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m ² K	m ²	deg	deg	°C	-	m	kg/m ³	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		15	90					1,5	1,8	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	6	15	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Zábrokový sál	Číslo:	122
Plocha:	23,35 m ²	Objem:	74,7 m ³
Teplota v místnosti:	24 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	4 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m ³ /h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	60 W/m ²	Osvětlení celkem:	1401 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m ²	Vnitřní provozní zisky:	1000 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m ²	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	4203 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohitivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m ² K	m ²	deg	deg	°C	-	m	kg/m ³	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Stěna E	0,3	18,56	15	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Čistící místnost	Číslo:	124
Plocha:	9,6 m ²	Objem:	30,7 m ³
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	0 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m ³ /h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m ²	Osvětlení celkem:	96 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m ²	Vnitřní provozní zisky:	500 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m ²	Vnitřní stálé zisky:	0 W

Hmotnost materiálu: 1728 kg

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Stěna E	0,3	7,68	15	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti: Laboranti RTG **Číslo:** 125

Plocha:	12,13 m2	Objem:	38,8 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	2 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	121 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W

Hmotnost materiálu: 2183 kg

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		15	90					1,5	2	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	6,92	15	90		0,7	0,45	1800									
Stěna E	0,3	12,48	285	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti: RTG **Číslo:** 130

Plocha:	32,26 m2	Objem:	103,2 m3
Teplota v místnosti:	24 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	0 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	323 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	3000 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W

Hmotnost materiálu: 5807 kg

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Stěna E	0,3	16,96	15	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti: Ovladovna **Číslo:** 132

Plocha:	9,83 m2	Objem:	31,5 m3
Teplota v místnosti:	24 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	2 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	98 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	1500 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálů:	1769 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-

Název místnosti:	Čekárna	Číslo:	105
Plocha:	64,73 m2	Objem:	207,1 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	25 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	647 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálů:	11651 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-

Název místnosti:	Chodba	Číslo:	201
Plocha:	93 m2	Objem:	297,6 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	5 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	930 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálů:	16740 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-

-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		195	180					1,5	11,7	0	0	0	0	0,5	1	
Okno	1,5		105	90					1,5	2,4	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	61,81	195	90		0,7	0,45	1800									
Stěna E	0,3	9,44	105	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Pokoj	Číslo:	203
Plocha:	25,4 m2	Objem:	81,3 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	2 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	254 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	4572 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		285	90					1,5	1,5	0	0	0	0	0,5	2	
Stěna E	0,3	13,74	285	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Koupelna, WC	Číslo:	206
Plocha:	5,5 m2	Objem:	17,6 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	0 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	55 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	990 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohltivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		285	90					0,5	0,9	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	7,55	285	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Pokoj	Číslo:	205
Plocha:	29 m2	Objem:	92,8 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C

Počet osob:	2 -	
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu: 24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání: 0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem: 290 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky: 0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky: 0 W
Hmotnost materiálů:	5220 kg	

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohlivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		285	90					1,5	1,5	0	0	0	0	0,5	2	
Okno	1,5		15	90					1,5	1,5	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	17,3	285	90		0,7	0,45	1800									
Stěna E	0,3	13,1	15	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Lékař	Číslo:	207
Plocha:	8 m2	Objem:	25,6 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	1 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	80 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálů:	1440 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohlivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		15	90					1,5	1,5	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	5,4	15	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	DMZ	Číslo:	208
Plocha:	16,1 m2	Objem:	51,5 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	2 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	161 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálů:	2898 kg		

Název místnosti:	Koupelna, WC	Číslo:	213
Plocha:	8,6 m2	Objem:	27,5 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	0 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	86 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	1548 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohitivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		105	90					0,5	0,9	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	8,19	105	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Pokoj	Číslo:	212
Plocha:	45,2 m2	Objem:	144,6 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	4 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	452 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W
Vnitřní stálé zisky:	0 W/m2	Vnitřní stálé zisky:	0 W
Hmotnost materiálu:	8136 kg		

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla k	Plocha konstrukce	Azimut	Sklon	Teplota odvrácené strany	Součinitel poměrné pohitivosti	Tloušťka konstrukce	Měrná hmotnost konstrukce	Výška okna	Šířka okna	Šířka horizontálních o slunolamu	Šířka vertikálního slunolamu	Odstup horizontálních o slunolamu	Odstup vertikálního slunolamu	Součinitel stínění	Počet	Číselné označení konstrukce
-	W/m2K	m2	deg	deg	°C	-	m	kg/m3	m	m	m	m	m	m	-	ks	-
Okno	1,5		105	90					1,5	2,4	0	0	0	0	0,5	1	
Stěna E	0,3	17,5	105	90		0,7	0,45	1800									

Název místnosti:	Koupelna, WC	Číslo:	215
Plocha:	8,6 m2	Objem:	27,5 m3
Teplota v místnosti:	26 °C	Překročení teploty:	2 °C
Počet osob:	0 -		
Začátek provozu:	0 h	Konec provozu:	24 h
Množství vzduchu:	0 m3/h	Intenzita větrání:	0 -/h
Osvětlení měrné:	10 W/m2	Osvětlení celkem:	86 W
Vnitřní provozní zisky:	0 W/m2	Vnitřní provozní zisky:	0 W

VYHODNOCENÍ VÝPOČTU TEPELNÝCH ZISKŮ PRO OBJEKT [W]		Nemocnice / 17.08.2019 / Tomáš Knapp																								
Objekt							Hodiny																			
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	-7511	-7620	-7675	-7641	-7573	-7507	19134	19401	20367	22275	23302	23771	23820	22872	20706	20652	20540	20349	20112	19844	19561	19292	19178	19035		
2	-5627	-5736	-5799	-5748	-5660	-5553	22847	23753	25534	26845	27328	27693	27900	27280	25645	24365	24241	24052	23816	23556	23272	23133	22979	22814		
3	-3852	-3970	-4017	-3966	-3859	-3726	26981	29261	30055	30212	30356	31012	31389	30968	30010	28649	27943	27699	27477	27203	27045	26858	26667	26491		
4	-2428	-2547	-2586	-2528	-2424	3921	29331	30824	31161	30521	30700	31554	31992	31672	30894	30257	29941	29283	29043	28881	28698	28435	28228	28040		
5	-1244	-1356	-1390	-1329	2649	9717	31597	32495	32527	31732	31285	32265	32756	32507	31865	31830	31636	30849	30585	30418	30194	29923	29685	29493		
6	-517	-633	-664	-479	4036	9810	31387	32277	32413	31800	31265	32164	32614	32393	31753	32020	31787	31145	30992	30799	30558	30295	30035	29848		
7	-178	-288	-317	-260	2598	8911	31530	32533	32743	32205	31827	32726	33167	32914	32239	32277	32002	31416	31232	31077	30823	30556	30319	30123		
8	-233	-360	-396	-338	-228	6107	31513	33004	33346	32742	32911	33764	34208	33879	33106	32465	32162	31492	31251	31096	30888	30615	30411	30225		
9	-855	-971	-1015	-966	-871	-740	28760	30569	31471	31785	32113	32777	33094	32646	31543	30539	30099	29916	29678	29393	29213	29010	28822	28644		
10	-1846	-1954	-2016	-1965	-1878	-1772	26637	27535	29330	30631	31111	31481	31715	31085	29457	28173	28054	27843	27605	27339	27066	26912	26759	26595		
11	-3289	-3394	-3453	-3417	-3352	-3281	23357	23625	24593	26498	27525	27992	28034	27097	24934	24878	24751	24569	24333	24070	23785	23522	23399	23258		
12	-4859	-4960	-5018	-4990	-4935	-4840	21080	21345	21707	23446	24818	25429	25384	24258	22650	22596	22477	22288	22053	21790	21511	21227	21079	20952		

Místnost:							Hodiny																			
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	-1590	-1607	-1615	-1616	-1613	-1611	2295	2363	2435	3561	5216	5965	5888	4883	2698	2688	2657	2611	2551	2485	2413	2344	2313	2286		
2	-1172	-1189	-1196	-1192	-1183	-1170	3416	3484	3553	4889	6505	7300	7388	6696	5002	3808	3778	3731	3673	3605	3534	3488	3451	3420		
3	-802	-818	-826	-818	-804	-781	4131	4172	4243	5122	6768	7658	7912	7422	6073	4495	4465	4419	4361	4294	4233	4183	4142	4110		
4	-541	-559	-565	-556	-539	249	3829	3884	3945	4018	5457	6326	6646	6252	5112	4199	4170	4123	4064	4006	3941	3879	3836	3799		
5	-317	-334	-339	-331	170	945	3764	3813	3879	3945	4626	5482	5854	5536	4523	4131	4101	4054	3998	3939	3876	3808	3755	3719		
6	-172	-192	-196	-154	447	1135	3675	3728	3796	3860	4163	4917	5251	4956	4057	4046	4016	3969	3918	3855	3790	3723	3666	3627		
7	-87	-104	-110	-101	344	1085	3880	3930	3996	4066	4628	5410	5730	5410	4449	4247	4217	4172	4118	4060	3991	3925	3872	3834		
8	-70	-87	-93	-85	-67	720	4301	4356	4417	4492	5931	6801	7120	6727	5586	4673	4644	4597	4538	4480	4413	4350	4306	4270		
9	-171	-188	-194	-189	-174	-151	4381	4428	4500	5150	6666	7476	7672	7151	5826	4755	4724	4678	4620	4549	4489	4434	4392	4357		
10	-357	-373	-382	-377	-367	-354	4233	4299	4371	5704	7320	8116	8207	7515	5821	4626	4596	4547	4488	4422	4350	4303	4267	4235		
11	-679	-695	-705	-704	-703	-701	3206	3273	3344	4470	6125	6877	6797	5793	3609	3597	3566	3521	3461	3395	3322	3255	3223	3196		
12	-1026	-1044	-1054	-1056	-1057	-1045	2520	2588	2660	3438	5159	5903	5742	4547	2925	2912	2881	2835	2777	2709	2639	2567	2527	2502		

Místnost:							Hodiny																			
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	-133	-137	-139	-138	-135	-133	97	103	223	295	207	123	128	129	130	129	127	123	118	112	107	101	99	96		
2	-102	-105	-108	-107	-105	-101	177	293	472	450	304	203	207	209	209	208	206	202	197	193	187	185	182	177		
3	-71	-76	-77	-77	-74	-71	350	598	648	562	372	296	299	301	302	301	299	295	290	284	283	280	275	271		
4	-47	-50	-53	-52	-50	208	472	624	638	545	366	330	333	335	335	335	332	329	324	321	318	314	309	303		
5	-26	-30	-32	-31	102	397	586	670	655	547	366	362	366	367	368	367	365	361	356	354	350	346	341	335		
6	-15	-18	-20	-16	129	362	526	609	602	510	358	363	365	368	368	368	364	362	358	354	350	345	340	334		
7	-9	-12	-14	-13	76	328	515	611	614	527	370	366	369	372	372	371	368	365	361	358	354	349	343	338		
8	-9	-14	-16	-15	-12	244	508	660	675	582	404	367	371	373	373	372	370	366	361	358	355	351	345	340		
9	-21	-25	-27	-26	-24	-20	296	524	601	545	389	323	327	328	329	328	326	322	317	311	309	305	301	296		
10	-38	-42	-45	-43	-42	-38	241	356	535	514	367	267	271	273	274	273	271	266	261	256	250	248	245	241		
11	-63	-66	-68	-67	-66	-62	168	174	294	366	277	194	198	200	201	200	197	194	189	183	178	172	170	166		
12	-89	-91	-94	-93	-91	-87	126	130	152	275	215	152	155	157	158	157	155	151	146	141	135	129	127	123		

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-280	-286	-289	-288	-284	-280	324	332	545	658	516	364	368	370	371	369	366	360	352	344	335	327	326	321
2	-211	-217	-221	-220	-216	-211	470	674	958	924	689	509	514	517	517	516	512	506	498	490	481	481	477	470
3	-144	-150	-154	-153	-149	-143	785	1181	1260	1121	818	674	679	682	682	680	676	670	664	655	656	651	645	637
4	-86	-92	-95	-94	-91	320	997	1240	1261	1110	824	747	751	754	754	753	749	743	735	734	733	724	717	710
5	-39	-46	-48	-46	167	638	1193	1329	1305	1128	840	812	816	819	819	818	814	808	804	803	799	790	782	774
6	-11	-17	-20	-14	220	591	1108	1239	1228	1079	829	821	826	829	829	827	823	817	815	813	806	799	789	782
7	0	-6	-8	-7	135	540	1092	1245	1249	1108	855	829	835	836	838	836	832	826	822	821	815	806	799	790
8	-5	-12	-14	-13	-9	401	1077	1320	1340	1193	906	828	833	836	836	834	830	824	817	816	813	805	798	791
9	-32	-39	-41	-40	-36	-32	710	1094	1216	1124	874	749	754	758	757	756	752	746	738	730	728	724	718	711
10	-71	-78	-81	-80	-76	-72	610	814	1099	1064	829	648	655	657	658	656	651	645	638	629	622	621	617	610
11	-124	-130	-133	-132	-128	-124	480	487	701	814	672	519	524	526	527	525	522	515	508	500	491	483	482	477
12	-182	-187	-190	-189	-185	-181	396	405	456	651	558	435	440	443	443	441	437	431	424	416	408	399	396	392

Místnost:	120																							
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-56	-55	-55	-55	-55	-55	47	47	46	46	45	45	44	44	43	43	43	43	43	44	44	45	46	47
2	-41	-40	-40	-40	-40	-40	62	61	61	60	60	59	59	58	58	58	58	58	58	58	59	60	61	62
3	-26	-25	-25	-25	-25	-26	77	76	75	75	74	74	73	73	72	72	72	72	72	73	74	75	76	76
4	-11	-11	-10	-10	-10	-11	92	91	90	89	88	88	87	87	87	86	86	86	87	89	91	89	90	91
5	1	1	1	2	1	1	103	103	102	101	100	99	99	98	98	98	98	98	100	102	103	102	102	103
6	8	8	9	9	9	8	111	110	109	108	107	107	106	106	105	105	105	105	107	110	110	110	109	110
7	10	10	11	11	11	10	113	112	111	110	109	109	108	108	107	107	107	107	108	111	112	111	111	112
8	7	7	8	8	7	7	109	109	108	107	106	106	105	105	104	104	104	104	104	107	109	107	108	109
9	0	0	1	1	1	0	102	101	101	100	100	99	99	98	98	98	98	98	98	98	100	100	101	102
10	-10	-9	-9	-9	-9	-9	93	92	92	91	91	90	90	89	89	89	89	89	89	89	90	91	92	93
11	-21	-20	-20	-20	-20	-21	82	81	81	80	80	79	79	78	78	78	78	78	78	78	79	79	80	81
12	-34	-33	-33	-33	-33	-33	69	69	69	68	67	67	66	66	65	65	65	65	65	66	66	67	68	69

Místnost:	121																							
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-162	-164	-165	-163	-162	-157	208	214	221	228	234	240	244	246	247	246	244	239	233	226	219	213	207	201
2	-128	-131	-132	-131	-128	-124	253	260	267	274	280	285	290	293	293	292	289	284	278	273	265	259	253	247
3	-97	-99	-100	-99	-96	-92	306	312	319	327	333	338	342	345	346	345	342	337	332	325	318	312	305	300
4	-67	-70	-70	-69	-67	63	366	372	378	385	392	397	402	403	404	403	401	396	390	385	379	371	365	359
5	-44	-46	-47	-46	88	229	404	411	417	423	430	436	441	444	443	443	440	435	430	425	418	410	403	398
6	-28	-31	-32	-28	128	246	431	437	444	451	458	463	467	470	471	469	466	461	458	452	444	437	430	424
7	-22	-25	-25	-24	68	205	429	435	442	450	455	461	466	468	469	468	465	460	455	451	442	435	428	423
8	-25	-28	-29	-27	-25	105	408	414	420	429	434	440	445	447	448	447	444	439	433	429	421	413	407	401
9	-37	-40	-41	-39	-37	-32	369	375	383	389	397	402	406	409	409	408	405	401	395	388	382	374	368	363
10	-56	-59	-59	-58	-55	-51	326	332	340	347	353	359	363	366	367	366	363	358	352	345	338	331	325	321
11	-80	-83	-84	-82	-80	-76	289	295	302	310	315	321	325	328	329	328	325	320	314	308	300	294	288	282
12	-109	-112	-113	-112	-109	-104	254	260	268	275	281	287	290	293	294	293	290	286	280	273	266	259	253	248

Místnost:	122																							
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

1	-113	-112	-111	-111	-111	-113	2586	2585	2584	2583	2581	2580	2579	2578	2577	2576	2576	2576	2577	2578	2579	2580	2582	2584
2	-80	-79	-78	-78	-78	-79	2618	2617	2616	2615	2614	2612	2611	2610	2609	2609	2609	2609	2609	2610	2611	2614	2616	2618
3	-47	-45	-45	-44	-45	-46	2652	2650	2649	2647	2646	2645	2644	2642	2642	2641	2641	2641	2642	2642	2646	2647	2649	2651
4	-14	-13	-12	-12	-12	-13	2685	2683	2680	2679	2678	2676	2675	2674	2673	2673	2673	2673	2673	2679	2683	2680	2682	2684
5	12	14	14	15	14	13	2711	2709	2708	2705	2704	2702	2701	2700	2699	2699	2699	2699	2703	2709	2710	2708	2708	2710
6	29	30	31	31	30	30	2727	2726	2724	2721	2720	2718	2717	2716	2715	2715	2714	2715	2720	2725	2726	2725	2724	2726
7	33	34	35	35	35	34	2731	2730	2728	2725	2724	2723	2721	2720	2719	2719	2719	2719	2722	2728	2729	2728	2729	2730
8	26	27	28	28	28	27	2725	2723	2720	2719	2718	2716	2715	2714	2713	2713	2713	2713	2713	2719	2723	2720	2722	2724
9	11	12	13	13	12	11	2709	2707	2706	2704	2703	2702	2701	2700	2699	2698	2698	2698	2699	2700	2703	2704	2706	2708
10	-10	-9	-9	-8	-9	-10	2688	2687	2686	2684	2683	2682	2680	2679	2679	2678	2678	2678	2679	2679	2681	2683	2685	2687
11	-36	-35	-34	-34	-34	-35	2663	2662	2661	2660	2659	2657	2656	2655	2654	2654	2653	2654	2654	2655	2656	2658	2660	2662
12	-64	-63	-62	-62	-62	-63	2635	2634	2633	2632	2631	2629	2628	2627	2626	2626	2626	2626	2626	2627	2628	2629	2632	2634

Místnost:		124					Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-51	-51	-51	-51	-51	-51	544	544	544	543	543	542	542	541	541	541	541	541	541	541	542	542	543	544
2	-38	-37	-37	-37	-37	-37	558	558	557	557	556	556	555	555	554	554	554	554	554	555	555	556	557	558
3	-24	-23	-23	-23	-23	-24	572	571	571	570	569	569	568	568	568	567	567	567	568	568	569	570	571	571
4	-10	-10	-10	-9	-10	-10	585	585	584	583	583	582	582	581	581	581	580	581	581	583	585	583	584	585
5	1	1	1	1	1	1	596	596	595	594	593	593	592	592	591	591	591	591	593	596	596	595	595	596
6	7	8	8	8	8	8	603	602	602	600	600	599	599	598	598	598	598	598	600	602	603	602	602	603
7	9	9	10	10	10	9	605	604	603	602	602	601	601	600	600	600	600	601	603	604	603	604	604	604
8	6	7	7	7	7	7	602	601	600	600	599	599	598	598	597	597	597	597	597	600	601	600	601	602
9	0	0	1	1	1	0	596	595	594	594	593	593	592	592	591	591	591	591	591	592	593	594	594	595
10	-9	-8	-8	-8	-8	-9	587	586	586	585	585	584	584	583	583	583	583	583	583	583	584	585	586	586
11	-19	-19	-19	-19	-19	-19	576	576	576	575	575	574	574	573	573	573	573	573	573	574	574	575	575	576
12	-31	-31	-30	-30	-30	-31	565	565	564	564	563	563	562	562	561	561	561	561	561	562	562	563	564	564

Místnost:		125					Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-262	-265	-265	-261	-257	-257	23	29	36	42	49	54	59	61	60	59	56	51	44	38	31	25	19	14
2	-200	-201	-202	-196	-191	-189	100	107	114	121	127	132	135	138	137	136	133	128	122	116	108	103	98	94
3	-138	-139	-139	-133	-126	-120	194	190	197	206	211	217	220	222	222	220	217	212	206	200	194	187	183	178
4	-81	-83	-82	-76	-70	77	287	287	287	293	300	305	310	312	311	310	307	302	295	291	286	279	273	268
5	-36	-37	-36	-29	122	282	350	354	353	355	362	367	371	373	373	372	369	364	359	355	348	341	334	330
6	-8	-11	-9	0	176	308	387	390	391	394	401	406	410	412	412	411	408	403	399	393	387	380	373	369
7	0	-1	0	6	110	265	388	391	392	397	402	408	411	413	413	411	408	403	398	396	388	382	375	370
8	-7	-9	-8	-2	4	151	361	361	362	369	375	380	384	387	386	385	382	377	370	367	361	352	347	342
9	-33	-36	-34	-29	-24	-19	299	298	305	312	319	324	327	331	331	330	326	322	316	308	302	297	291	286
10	-72	-75	-74	-69	-62	-60	229	235	242	249	256	260	265	267	267	265	262	256	251	244	237	232	226	221
11	-120	-122	-122	-118	-114	-114	165	173	180	186	192	197	202	203	203	202	199	194	187	181	175	168	162	157
12	-171	-174	-174	-170	-167	-166	108	115	122	129	135	140	143	146	146	145	140	137	131	124	116	110	105	100

Místnost:		130					Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-103	-102	-102	-101	-102	-103	3219	3219	3218	3217	3215	3214	3213	3212	3211	3211	3211	3211	3211	3212	3213	3214	3217	3218

2	-73	-72	-71	-71	-71	-72	3249	3248	3247	3246	3245	3244	3243	3242	3241	3241	3240	3241	3241	3242	3243	3245	3247	3249
3	-43	-41	-41	-41	-41	-42	3280	3278	3277	3276	3275	3273	3272	3271	3270	3270	3270	3270	3271	3271	3274	3275	3277	3279
4	-13	-12	-11	-11	-11	-12	3310	3308	3306	3305	3304	3302	3301	3300	3299	3299	3299	3300	3301	3304	3308	3305	3307	3309
5	11	12	13	13	13	12	3334	3332	3331	3328	3327	3326	3325	3324	3323	3323	3323	3323	3327	3332	3333	3331	3331	3333
6	26	27	28	28	28	27	3349	3347	3346	3343	3342	3341	3339	3338	3338	3337	3337	3337	3342	3346	3348	3347	3346	3348
7	30	31	32	32	32	31	3353	3351	3349	3347	3346	3344	3343	3342	3342	3341	3341	3344	3349	3351	3350	3350	3352	
8	24	25	26	26	25	25	3346	3345	3343	3341	3340	3339	3338	3337	3336	3336	3336	3336	3341	3345	3342	3344	3346	
9	10	11	12	12	11	10	3332	3330	3329	3328	3327	3326	3324	3324	3323	3322	3322	3322	3323	3324	3326	3328	3330	3331
10	-10	-8	-8	-8	-8	-9	3313	3312	3311	3310	3308	3307	3306	3305	3304	3304	3304	3304	3304	3305	3306	3308	3310	3312
11	-33	-32	-31	-31	-31	-32	3290	3289	3288	3287	3286	3285	3284	3283	3282	3282	3281	3282	3282	3283	3284	3285	3287	3289
12	-58	-57	-57	-57	-57	-58	3265	3264	3263	3262	3261	3259	3258	3257	3257	3256	3256	3256	3257	3258	3259	3261	3263	

Místnost:		132																								
Měsíc		1	2	3	4	5	6	Hodiny	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
2		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
3		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
4		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
5		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
6		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
7		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
8		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
9		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
10		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
11		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748
12		0	0	0	0	0	0	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748	1748

Místnost:		105																								
Měsíc		1	2	3	4	5	6	Hodiny	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
2		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
3		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
4		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
5		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
6		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
7		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
8		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
9		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
10		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
11		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198
12		0	0	0	0	0	0	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198	2198

Místnost:		201																								
Měsíc		1	2	3	4	5	6	Hodiny	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1		-1253	-1264	-1270	-1272	-1275	-1279	254	306	358	412	460	500	532	549	554	544	523	487	443	393	339	289	271	255	
2		-909	-921	-926	-925	-919	-915	771	822	874	928	976	1017	1048	1066	1071	1062	1038	1004	960	908	855	826	803	784	

3	-606	-619	-622	-618	-608	-595	1361	1386	1440	1492	1542	1581	1612	1631	1634	1625	1603	1567	1524	1474	1432	1397	1372	1351
4	-398	-410	-414	-408	-397	171	1720	1758	1804	1856	1904	1945	1976	1994	1999	1989	1966	1931	1888	1846	1802	1755	1726	1702
5	-217	-230	-233	-227	87	778	2044	2079	2126	2175	2224	2266	2297	2315	2320	2310	2286	2252	2213	2170	2123	2076	2038	2013
6	-103	-116	-119	-102	261	845	2139	2176	2225	2274	2323	2364	2396	2413	2417	2408	2385	2350	2313	2269	2221	2173	2132	2106
7	-33	-46	-48	-43	192	796	2166	2202	2250	2302	2349	2391	2422	2440	2444	2435	2412	2377	2338	2296	2246	2199	2161	2134
8	-16	-28	-31	-27	-15	552	2102	2141	2184	2240	2288	2328	2360	2378	2382	2373	2351	2315	2271	2230	2182	2136	2108	2084
9	-98	-109	-115	-110	-102	-86	1800	1833	1886	1938	1989	2029	2060	2079	2083	2074	2051	2016	1972	1919	1877	1840	1811	1790
10	-250	-260	-266	-264	-259	-253	1433	1482	1537	1588	1636	1678	1711	1729	1732	1724	1701	1664	1619	1570	1517	1486	1464	1445
11	-515	-527	-534	-535	-537	-542	992	1042	1097	1149	1197	1238	1269	1287	1291	1282	1259	1224	1180	1130	1077	1026	1009	993
12	-799	-810	-818	-822	-828	-821	655	707	760	813	861	902	932	951	955	946	923	888	844	794	741	688	662	649

Místnost:		203																							
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-292	-296	-297	-292	-286	-284	170	180	193	204	214	223	230	233	235	232	228	220	211	200	189	177	168	159	
2	-227	-231	-232	-225	-218	-213	302	313	325	336	346	355	362	365	411	364	360	352	343	332	321	310	301	292	
3	-162	-166	-165	-159	-150	-141	491	493	504	515	526	534	542	546	752	890	592	532	523	512	501	491	481	473	
4	-105	-109	-108	-102	-93	-11	637	641	645	656	667	676	682	687	879	1042	955	674	664	653	643	633	623	615	
5	-59	-62	-61	-54	7	78	762	769	772	779	790	800	806	810	1005	1208	1180	877	787	777	766	756	746	738	
6	-32	-35	-34	-23	53	124	777	783	788	796	807	816	822	826	965	1128	1083	813	804	794	782	772	762	754	
7	-21	-24	-24	-17	45	120	761	767	771	782	792	801	807	811	958	1108	1038	798	789	780	767	757	747	739	
8	-27	-31	-30	-23	-15	67	715	718	724	736	746	755	762	765	959	1120	1035	752	743	733	722	710	701	692	
9	-53	-57	-57	-51	-43	-36	571	574	586	597	608	617	623	628	749	810	622	615	605	594	583	572	563	554	
10	-92	-96	-97	-90	-83	-77	438	448	460	471	481	490	499	502	547	501	497	488	478	468	457	445	436	427	
11	-141	-145	-146	-141	-136	-133	321	332	343	355	365	374	380	384	386	383	378	371	362	351	339	328	319	310	
12	-195	-199	-201	-196	-191	-188	249	259	272	283	293	302	309	312	313	311	307	299	289	279	268	256	246	238	

Místnost:		206																							
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-70	-70	-70	-68	-67	-69	-6	-6	-5	-4	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-8	-8	
2	-51	-50	-51	-47	-46	-46	20	20	21	21	22	22	23	23	23	23	23	22	21	20	19	19	19	18	
3	-31	-31	-30	-27	-24	-24	55	50	52	52	53	53	54	53	53	53	53	52	51	50	50	49	49	49	
4	-13	-14	-13	-10	-7	1	82	80	77	77	78	78	78	78	78	78	78	77	76	76	75	75	74	74	
5	0	1	2	5	12	21	106	104	100	98	100	101	101	101	101	101	100	100	99	97	97	97	97	96	
6	8	7	9	12	21	30	111	110	107	105	106	107	107	108	107	107	106	105	105	104	104	103	103	103	
7	10	10	11	14	22	29	110	110	106	107	107	107	107	108	107	107	106	106	105	106	105	104	104	103	
8	8	7	9	11	14	22	103	100	98	99	100	100	101	100	100	100	100	99	98	98	97	96	95	95	
9	-2	-2	-1	1	3	4	79	76	78	78	80	80	81	80	80	80	80	79	78	76	76	75	75	75	
10	-15	-14	-14	-11	-10	-10	56	56	58	59	59	59	61	61	60	60	60	58	57	57	56	55	55	55	
11	-29	-29	-29	-27	-26	-28	34	36	36	37	37	38	38	38	38	37	37	36	35	35	34	34	33	33	
12	-45	-44	-44	-42	-43	-44	17	18	20	20	20	21	21	21	21	20	20	19	19	18	17	16	16	16	

Místnost:		205																							
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-504	-510	-511	-504	-496	-492	24	40	57	73	88	100	110	114	117	113	106	95	81	64	48	32	19	7	
2	-390	-395	-397	-388	-378	-370	216	231	249	265	279	292	302	306	312	304	297	286	272	257	241	225	212	201	
3	-276	-282	-280	-272	-260	-247	473	476	493	509	525	537	547	552	727	842	542	530	518	501	487	472	458	447	

4	-175	-180	-178	-169	-158	33	691	697	704	719	735	748	756	763	926	1069	954	743	728	716	703	685	671	659
5	-91	-95	-95	-85	89	278	867	875	881	890	906	921	931	936	1103	1287	1234	916	903	891	876	859	844	832
6	-43	-47	-45	-28	178	346	910	921	929	939	956	968	976	982	1097	1240	1168	962	953	938	922	905	890	878
7	-24	-28	-27	-18	121	312	896	906	912	928	942	955	963	969	1093	1222	1125	949	937	926	908	892	877	865
8	-35	-42	-41	-31	-19	170	828	835	842	860	874	887	898	902	1067	1208	1096	882	867	856	841	822	808	797
9	-82	-86	-87	-79	-68	-58	640	646	664	679	695	708	717	723	815	853	712	703	688	672	658	641	628	617
10	-150	-155	-157	-148	-138	-130	456	470	489	505	519	531	543	547	554	545	539	525	512	496	480	465	452	440
11	-238	-242	-244	-237	-230	-225	292	307	323	340	356	368	376	382	384	380	372	362	348	332	315	300	286	275
12	-333	-338	-340	-334	-327	-322	173	187	206	222	236	249	258	262	265	260	254	242	229	213	197	180	168	155

Místnost:		207					Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-137	-140	-141	-140	-137	-134	34	40	45	51	56	61	65	66	67	66	64	60	55	49	44	38	33	28
2	-109	-111	-112	-111	-109	-105	74	79	86	91	96	101	104	106	107	106	103	100	95	90	84	78	74	69
3	-82	-84	-84	-84	-81	-78	118	123	129	135	140	145	149	150	151	150	148	144	139	133	128	123	117	114
4	-57	-59	-60	-59	-57	52	169	174	179	185	191	195	198	201	200	200	197	194	189	185	180	173	168	163
5	-37	-38	-39	-38	73	191	201	206	211	216	222	228	231	233	234	233	231	227	222	218	212	205	200	196
6	-24	-26	-26	-22	107	205	223	229	234	239	246	250	253	256	255	255	252	249	246	240	235	228	222	218
7	-19	-20	-21	-20	56	172	222	228	233	239	245	250	252	255	256	255	252	249	244	240	234	227	221	217
8	-21	-23	-24	-23	-20	88	204	210	215	222	227	232	235	237	238	237	235	231	226	221	216	209	203	199
9	-31	-33	-34	-33	-31	-27	173	177	184	189	195	200	203	205	206	205	202	199	194	188	183	176	172	167
10	-47	-49	-50	-49	-47	-43	136	141	148	154	158	163	167	169	170	169	167	162	157	152	146	140	136	131
11	-69	-70	-71	-70	-68	-64	103	109	115	120	126	131	133	136	137	136	132	130	125	119	113	108	102	98
12	-93	-94	-95	-94	-92	-89	75	80	87	92	97	101	105	107	108	106	104	100	96	91	85	78	74	70

Místnost:		208					Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-234	-238	-238	-237	-233	-228	99	107	116	126	134	141	146	149	150	148	145	139	131	123	113	104	97	90
2	-185	-188	-189	-188	-184	-178	166	174	182	192	200	207	212	216	216	215	211	205	197	189	179	172	164	157
3	-138	-141	-141	-140	-137	-131	241	249	258	266	276	282	287	291	291	290	286	280	273	264	256	247	239	233
4	-94	-97	-97	-96	-93	82	325	333	342	350	358	365	371	374	375	373	369	363	356	350	343	331	323	317
5	-58	-62	-62	-61	117	305	381	389	398	405	414	421	427	430	431	429	425	419	414	407	399	388	379	372
6	-35	-38	-40	-34	174	332	417	426	434	442	451	459	464	467	468	467	463	457	452	444	435	426	415	409
7	-26	-30	-30	-29	94	277	416	424	433	443	451	457	463	466	467	465	462	455	450	444	434	424	415	408
8	-31	-35	-35	-34	-30	144	387	395	403	413	421	429	434	437	438	437	432	427	419	413	404	394	386	379
9	-49	-53	-53	-52	-48	-43	333	341	350	359	368	375	380	384	384	383	379	373	365	356	349	340	332	325
10	-78	-81	-81	-80	-77	-71	273	281	291	299	307	314	321	324	325	323	319	312	305	296	288	279	271	265
11	-114	-118	-118	-117	-113	-108	219	227	236	246	254	260	266	269	270	268	265	258	251	243	233	224	217	210
12	-157	-160	-161	-159	-156	-150	169	178	187	196	204	211	216	220	220	219	215	209	201	193	184	175	167	160

Místnost:		209					Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-286	-289	-289	-288	-284	-279	234	242	251	260	267	274	279	281	282	280	276	271	263	255	246	238	231	225
2	-223	-225	-226	-225	-221	-216	314	323	330	339	347	354	358	361	362	360	356	350	343	334	325	319	312	306
3	-161	-164	-165	-163	-160	-155	404	411	420	427	436	442	447	450	450	448	444	438	432	423	417	408	401	395
4	-104	-107	-107	-106	-102	72	501	509	516	524	532	538	543	546	546	545	541	535	527	524	519	506	499	493

5	-58	-61	-61	-60	118	306	568	575	584	590	599	605	610	613	613	612	607	602	598	594	586	574	565	559
6	-27	-30	-32	-25	182	339	611	619	627	634	642	649	654	657	657	655	651	646	643	638	629	619	608	603
7	-17	-20	-20	-19	103	287	612	619	628	636	644	649	655	657	658	656	653	646	642	638	629	618	609	603
8	-25	-28	-28	-27	-23	151	580	588	594	604	612	618	623	626	626	625	621	615	607	603	597	585	578	571
9	-49	-52	-52	-51	-48	-43	520	527	536	543	552	559	563	566	567	565	561	555	548	538	532	524	517	511
10	-87	-89	-90	-89	-85	-80	450	459	468	475	483	490	495	498	499	497	493	486	479	470	463	455	448	442
11	-134	-137	-137	-136	-132	-127	386	394	403	412	420	425	431	433	434	432	428	422	415	407	398	390	383	377
12	-188	-191	-191	-190	-186	-181	325	333	342	350	358	364	369	372	372	371	367	361	353	345	337	328	322	316

Místnost:	210						Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-594	-606	-612	-609	-602	-591	277	296	317	336	353	369	381	386	388	382	375	361	345	327	307	287	282	270
2	-452	-465	-472	-469	-460	-449	519	537	557	577	594	610	620	626	628	624	616	602	585	566	547	542	531	516
3	-314	-327	-334	-331	-323	-311	791	808	939	846	865	878	890	897	897	894	884	871	856	836	833	822	806	790
4	-195	-207	-213	-210	-202	427	978	994	1058	1029	1047	1063	1074	1081	1081	1077	1068	1055	1039	1032	1026	1007	991	974
5	-98	-109	-115	-111	324	1031	1170	1183	1181	1168	1188	1204	1214	1221	1222	1219	1210	1197	1188	1182	1170	1150	1131	1113
6	-38	-50	-55	-41	451	1019	1176	1195	1212	1229	1248	1264	1274	1281	1281	1278	1269	1256	1249	1241	1226	1208	1187	1171
7	-15	-27	-31	-28	266	902	1185	1201	1219	1239	1257	1271	1283	1289	1291	1285	1277	1263	1254	1249	1232	1213	1196	1179
8	-26	-39	-45	-41	-33	595	1145	1161	1226	1201	1217	1233	1244	1250	1251	1248	1240	1226	1208	1203	1194	1174	1158	1141
9	-79	-92	-98	-95	-88	-77	994	1009	1030	1049	1068	1083	1094	1101	1102	1098	1089	1076	1059	1039	1032	1020	1006	990
10	-161	-173	-181	-177	-169	-158	811	829	850	869	885	901	914	920	921	918	909	894	876	858	839	833	822	807
11	-270	-281	-287	-284	-277	-265	603	622	642	662	679	694	705	711	713	709	699	687	670	652	631	613	607	595
12	-388	-399	-405	-402	-394	-384	451	469	490	509	525	541	553	558	560	556	548	534	517	498	480	459	450	440

Místnost:	213						Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-66	-68	-70	-70	-70	-70	33	34	34	36	36	36	37	36	36	36	36	35	34	33	32	32	36	37
2	-44	-46	-49	-48	-48	-48	64	65	66	66	66	67	67	68	67	67	66	65	64	64	63	69	71	71
3	-21	-25	-27	-27	-26	-27	98	98	99	100	100	101	101	101	100	100	100	99	98	98	103	106	106	105
4	-5	-9	-11	-10	-10	41	116	118	117	118	118	119	119	119	118	118	118	117	116	120	123	125	124	122
5	8	5	4	4	30	89	133	133	133	133	135	136	136	136	136	136	134	135	135	138	140	141	140	139
6	15	11	10	11	40	87	138	139	139	139	140	140	141	141	141	141	140	139	140	142	144	145	144	143
7	18	15	14	14	31	81	140	141	141	142	142	143	143	143	143	142	142	141	142	145	146	147	146	144
8	17	14	12	12	13	64	139	139	140	142	142	142	143	142	142	142	142	141	140	143	146	147	146	145
9	7	5	3	3	3	3	123	123	124	125	126	127	127	127	126	126	126	125	124	123	127	129	130	129
10	-5	-7	-10	-10	-10	-9	103	104	105	106	106	106	108	107	107	107	107	105	104	103	103	107	110	109
11	-22	-25	-27	-27	-26	-27	76	78	78	79	79	80	80	80	80	79	79	78	77	77	76	76	79	80
12	-40	-41	-43	-43	-43	-43	56	57	58	59	59	59	60	59	59	59	59	58	57	56	56	54	57	59

Místnost:	212						Hodiny																	
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-259	-266	-272	-271	-267	-262	571	579	588	597	605	612	617	619	620	617	614	608	601	593	584	576	578	574
2	-189	-198	-204	-203	-199	-194	717	726	734	742	750	757	762	765	765	763	759	753	746	738	729	734	732	725
3	-122	-131	-137	-136	-132	-127	883	890	914	907	916	922	927	930	930	928	924	918	912	903	908	908	901	892
4	-69	-78	-83	-82	-78	333	952	959	967	974	982	990	995	998	998	997	992	987	979	979	980	976	969	959
5	-25	-34	-38	-37	176	648	1014	1022	1030	1037	1045	1052	1057	1060	1060	1059	1055	1049	1046	1046	1044	1038	1030	1020

