

SKUTEČNÝ STAV



**Vypracoval:** ing. Holásek, ing. Vopálka  
Synett s.r.o.  
U Póny 3102, 690 02 Břeclav

**Datum :** 25/08/2001

**Stupeň:** Dokumentace skutečného stavu

**Zak. č. :**

**Akce:** Klimatizace kanceláří 3. a 4.NP (I. a II. etapa)  
hlavní budovy Okresního úřadu Břeclav

**Část:** Chlazení

**Investor:** OkÚ Břeclav; nám. TGM 3

**Kopie:**

4

## 1. SEZNAM PŘÍLOH

CH-1	Technická zpráva a specifikace
CH-2	Půdorys 4.NP
CH-3	Půdorys 3.NP
CH-4	Půdorys střechy

## 2. OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1.	SEZNAM PŘÍLOH.....	1
2.	OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY .....	1
3.	IDENTIFIKACE STAVBY .....	1
4.	ÚVOD.....	1
5.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO DIMENZOVÁNÍ.....	2
6.	NÁVRH ZAŘÍZENÍ.....	3
7.	POPIS SYSTÉMU ZAŘÍZENÍ.....	3
8.	CHLADIVOVÉ POTRUBÍ.....	4
9.	KONDENZÁTNÍ POTRUBÍ.....	4
10.	PROSTUPY.....	4
11.	OBKLADY A PODHLEDY .....	5
12.	OVLÁDÁNÍ A REGULACE.....	5
13.	POTŘEBA ENERGIE.....	5
14.	HLUČNOST ZAŘÍZENÍ.....	6
15.	POŽADAVKY NA PROFESE.....	6
16.	VÝPIS MATERIÁLU.....	6
17.	PŘÍLOHY .....	8

## 3. IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby:	Klimatizace kanceláří 3 a 4.NP (I.a II. etapa) hlavní budovy Okresního úřadu Břeclav
Místo stavby:	nám. TGM 3 690 15 Břeclav
Druh stavby:	Doplnění chlazení do stávajícího objektu bez přerušení provozu objektu
Zadavatel:	Okresní úřad Břeclav Ing. Dymo Piškula – přednosta OkÚ tel.: 0627 / 311 111
Dodavatel:	Synett s.r.o. pan Roman Burianek 0627 / 323 187
Projekt vypracoval:	Ing. Karel Vopálka
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Weinzetl
Druh projektu:	Prováděcí projekt

## 4. ÚVOD

Prováděcí projektová dokumentace je vypracována v souladu s normou pro návrh větracích a klimatizačních zařízení ČSN 12 7010, souvisejícími normami a příslušnými předpisy. Projekt je zpracován v předepsané úrovni a obsahuje všechny podklady a podrobnosti nutné pro jeho realizaci. Do projektu jsou zapracovány všechny části a podklady známe zpracovateli do 12.7.2001. Dílčí změny vzniklé po tomto datu způsobené změnou zadání či změnami při vlastní realizaci z důvodů použité technologie a způsobu

montáže budou řešeny zápisem do stavebního deníku, nebo konzultací či změnou projektové dokumentace.

Projekt je zpracován v digitální formě pomocí výpočetní techniky zejména s využitím grafického editoru Autocad R14.

Vlastní návrh zařízení je proveden dle zadání OkÚ a na základě prohlídky a zaměření objektu.

Vypracováním společné projektové dokumentace pro I.a II. etapu pozbývá platnost projektová dokumentace pro I.etapu vydaná 05/2001

## 5. ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO DIMENZOVÁNÍ

Chladicí zařízení je dimenzováno standardním způsobem na základě výpočtu tepelných zisků, který je proveden dle normy ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“. Při výpočtu bylo uvažováno s parametry dle zadání, norem, odborné literatury a dle zkušeností s návrhem obdobných zařízení. V následující části jsou základní uvažované parametry pro výpočet zařízení popsány a u některých jsou vypsány jejich hodnoty

plocha kanceláří:	výpočet je proveden se zadanou plochou dle poskytnutých výkresů s legendou místností
počet osob:	v jednotlivých kancelářích je uvažováno s 1 až 3 osobami (většinou s 2 os) na základě skutečného stavu dle prohlídky objektu
výpočetní technika:	v každé kanceláři je uvažováno se zisky od výpočetní techniky ve výši 300 W/ks a je uvažováno s použitím 1 počítače na osobu, případně dle současného stavu; v prostoru 315 a 207 je uvažováno se zvýšenými zisky od další kancelářské techniky
vnitřní zisky:	v každé kanceláři je uvažováno s dalšími vnitřními zisky (například od pomocného osvětlení apod.) ve výši 10 W/m <sup>2</sup> podlahové plochy
zisky od osob:	citelné tepelné zisky od osob jsou uvažovány ve výši 65 W/osobu
zisky větráním:	citelné zisky větráním předpokládají minimální výměnu vzduchu přirozenou infiltrací s výměnou cca 1 -/h při teplotním rozdílu 6°C
sluneční radiace:	výpočet zisků sluneční radiací je proveden standardně pro maximum (obvykle v měsíci srpnu)
prostup konstrukcemi:	zisky prostupem jsou vypočítány pro vnitřní i vnější konstrukce tj. stropy, podlahy, okna, vnější stěny i vnitřní příčky
akumulace:	při výpočtu zisků je uvažováno s akumulací tepla do stavebních konstrukcí při kolísání teploty o 2°C – cca 24 W / m <sup>2</sup> podlahové plochy.
vnitřní výpočtová teplota:	26°C
vnější výpočtová teplota:	32°C
povrchová teplota střechy:	50°C
součinitel prostupu tepla oknem:	2,9 W/m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla střechou:	max. 0,5 W/m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla vnějšími stavebními konstr.:	max. 0,8 W/m <sup>2</sup>
součinitel prostupu tepla vnitřními stavebními konstr.:	max. 1,2 W/m <sup>2</sup>
součinitel stínění (meziokenní žaluzie světlé):	0,5

součinitel znečištění atmosféry	1
provozní doba klimatizace	6-18 hod
součinitel poměrné tepelné pohltivosti stěn	0,7
součinitel poměrné tepelné pohltivosti střechy	0,9
poměr citelného k celkovému chladicímu výkonu:	0,28

Návrh (výpočet) chladicího výkonu je proveden pro každý prostor individuálně, ale vzhledem k podobnosti prostor lze stanovit, že průměrná měrná tepelná zátěž citelným teplem kanceláří na jihozápadní straně činí cca 100 až 120 W/m<sup>2</sup> a na severovýchodní straně činí cca 60 až 80 W/m<sup>2</sup>. Průměrný chladicí měrný výkon navrženého zařízení činí na jihozápadní straně cca 140 W/m<sup>2</sup> a na severozápadní straně cca 90 W/m<sup>2</sup>.

## 6. NÁVRH ZAŘÍZENÍ

Pro chlazení je vzhledem k dispozici, požadovanému komfortu, kvalitě a investičním nákladům navrženo zařízení firmy Daikin. Jsou použity split a multisplit systémy. Jako vnitřní jednotky jsou navrženy nástěnné jednotky typu FT a flexi jednotky v podstropním provedení typu FL s dálkovým bezdrátovým ovládáním. Vnější jednotky jsou typu R a Ma.

Z důvodů dispozičního rozmístění a zejména s ohledem na vedení potrubních tras chladiva a kondenzátu jsou v 4.NP použity nástěnné jednotky FT rozmístěné na příčkách mezi kanceláři, zatímco v 3.NP jsou použity podstropní jednotky FL rozmístěné u nosného podélného průvlaku.

## 7. POPIS SYSTÉMU ZAŘÍZENÍ

Split systém je vždy sestaven z jedné vnitřní výparníkové jednotky a jedné vnější kondenzační jednotky. Obě jednotky jsou vzájemně propojeny dvojicí chladivového izolovaného potrubí a ovládacím a napájecím kabelem.

Multisplit systém je velmi podobný, ale na vnější kondenzační jednotku je napojeno více vnitřních jednotek. Vnitřní jednotky jsou použity stejného typu jako u split systémů. V navržené koncepci budou použity dva multisplit systémy, jeden se 4 ks vnitřních jednotek a jeden s 5 ks vnitřních jednotek. Každá vnitřní výparníkové jednotka je napojena na vnější kondenzační multisplit jednotku vlastním vedením tj. dvojicí chladivového izolovaného potrubí a ovládacího a napájecího kabelu.

Vnější jednotky budou umístěny na ploché střeše objektu ve třech sestavách na společných rámech vyrobených z konstrukční profilové oceli. Z důvodů stability a roznesení váhy zařízení jsou sestavy navrženy do obdelníkového tvaru s poměrně širokou základnou. Rámy budou vyrobeny se stavitelnými nohama (z důvodů vyrovnaní do roviny na spádované střeše), které budou položeny na roznášecích betonových dlaždicích. Tyto dlaždice budou umístěny na krytině střechy, která bude v místě osazení zesílena z důvodů nebezpečí proražení. Maximální hmotnost sestavy činí 420 kg (včetně rámu, ale bez dlaždic). Při použití dlaždic 50x50 cm bude plošné zatížení cca 200 až 250 kg/m<sup>2</sup>.

Vnitřní jednotky typu FT (velikost 25,35 a 45), jejichž hmotnost činí dle velikosti 7 až 12 kg, budou osazeny v jednotlivých kancelářích 4.NP pod stropem. Ve většině případů je navrženo umístění centrálně nad dveře a to z technických důvodů (vedení a prostupy instalací) ale také s ohledem na proudění vzduchu, protože před prostorem dveří je obvykle komunikační prostor. V centrální části je navrženo umístění jednotek nad dveře vedoucí na chodbu. V křídlech objektu je navrženo z montážních a instalačních důvodů umístění jednotek nad dveře mezi jednotlivými kanceláři.

Vnitřní jednotky typu FL použité v 3.NP budou osazeny standardně rozpínacími hmoždinkami do konstrukce stropu. Jednotky budou osazeny u hlavního podélného průvlaku (mezi kanceláři a chodbou). Na průvlak bude v křídlech objektu v celé délce proveden sádkartonový zákryt na instalaci. Uprostřed objektu bude tento zákryt zhotoven z vnější strany tj. z chodby.

## 8. CHLADIVOVÉ POTRUBÍ

Měděné izolované chladivové potrubí včetně propojovacího (napájecího a ovládacího) kabelu bude vedeno od jednotlivých vnitřních jednotek k vnějším jednotkám přes sdružený prostup vždy pro několik jednotek společně. Prostup bude na střeše opatřen nástavcem z pozinkovaného plechu, který bude opatřen z vnější strany hydroizolací. Tato hydroizolace bude spojena s hydroizolací střechy. Po instalaci potrubních vedení bude prostup včetně nástavce vypěněn izolační PU pěnou.

Chladivové potrubí bude vedeno od vnitřních k vnějším jednotkám nejkratší trasou, ale s ohledem na zakrytí potrubních tras. Po chodbách 4.NP budou potrubí vedena po stropě, který po instalaci zařízení bude opatřen podhledem. V prostoru kanceláří budou instalační vedení umístěna do sádkartonové „kapsy“ provedené za jednotkou.

Instalace vedené po střeše budou provedena z materiálů odolávajících klimatickým poměrům a potrubí budou vhodně upevněna, aby nemohlo dojít k jejich narušení při údržbě zařízení.

## 9. KONDENZÁTNÍ POTRUBÍ

Při chlazení dochází na výparníku vnitřních jednotek ke kondenzaci vzdušné vlhkosti. Tento kondenzát bude odváděn kondenzátním potrubím do odpadu. Kondenzátní potrubí bude vedeno od jednotek (od kondenzátní vaničky, která je umístěna na dně jednotky) do odpadu ve stálém spádu.

Prostory 309, 310 a 308 budou napojeny potrubím do zápachové uzávěrky umyvadla v prostoru 313. Kondenzát z ostatních prostor bude sveden potrubím do zápachové uzávěrky umyvadla na sociálních zařízeních v 2.NP.

Spady jsou provedeny z potrubí s poměrně malým profilem, které by se vlastní vahou mohlo prohnout. Pro bezproblémový provoz je nutné kvalitně zajistit upevnění potrubí, aby nevznikly žádné vzduchové kapsy a byl zajištěn stálý spád. Ve výkresu jsou navrženy spady potrubí, ale je možné v případě potřeby tyto spady upravit dle podmínek při montáži.

Přesné výškové rozmístění odpadních potrubí je třeba upřesnit na stavbě dle výškového rozmístění jednotek a dle způsobu provedení obkladů. Protože však v jednotkách jsou otevřené nízké vaničky, potrubí musí být umístěno vždy pod jednotkami, tak aby nemohlo dojít k zpětnému proudění kondenzátu. V případě nutnosti je vhodné v 3.NP provést horizontální rozvody zdvojeně tj. odpadní potrubí pro 4.NP vést s větším spádem těsně pod stropem a odpady pro 3.NP vést v nejnižším možném místě s minimálním spádem.

## 10. PROSTUPY

Dle poskytnutých údajů je strop proveden z panelů položených příčně (přes chodbu) a proto jsou prostupy navrženy také v tomto směru o rozměru šterbiny 500 (600)x50 mm. Přesné umístění bude řešeno při jejich provádění dle rozložení výztuh při montáži.

Ostatní prostupy budou provedeny pravděpodobně vrtáním a jsou umístěny do předpokládaných vyzdívkových částí (či částí s nevýznamným statickým působením). Dle použité technologie vrtání je možné použít vstup o větším profilu společný pro více potrubí, nebo je možné použít více menších otvorů (kondenzát samostatně, chladivové potrubí samostatně výškově nad podhledem chodby). Přesnou velikost a rozmístění otvorů je nutné upřesnit při montáži.

Prostupy stropem mezi 3. a 4.NP jsou umístěny do rohů místností. Protože však není k dispozici přesné zaměření objektu a proto není zcela jisté, že příčky jsou umístěny nad sebou, je nutné otvory vrtat shora.

## 11. OBKLADY A PODHLEDY

Z důvodů rychlosti montáže, navržené koncepce a investičních nákladů nejsou při instalaci předpokládány žádné „mokrý“ stavební procesy a náročné stavební technologie. Veškeré instalace (chladivové potrubí, kabeláž, kondenzátní potrubí apod.) budou vedeny povrchově s dodatečným zakrytím. Pro zakrytí jsou předpokládány podhledy, plastové lišty a sádrokartonové konstrukce.

Instalace vedené pod stropem chodby budou po realizaci zakryty podhledem, který bude umístěn cca 200 až 250 mm pod stropem.

Instalace vedené uvnitř kanceláří budou umístěny v sádrokartonovém krytu. Toto řešení je použito v 11 případech v 4.NP a 15 případech v 3.NP.

Tento kryt v 4.NP bude umístěn na stěně kanceláře pod stropem a bude spojoval chodbu s jednotkou. Jeho velikost bude cca 2000 až 2200 mm (délka dle situace), 350 až 450 mm (výška až ke stropu dle jednotky), 60 až 100 mm (hloubka; čistá průchozí světlost pro instalace 50 mm). Ve většině případů bude přímo na krytu osazena jednotka a z druhé strany stěny bude osazena druhá jednotka, jejíž instalace budou také svedeny do krytu.

Ve 3.NP bude kryt proveden na průvlaku a jeho výška bude přizpůsobena konstrukčním možnostem a zejména vedení kondenzátního potrubí.

Protože kondenzát bude sveden od jednotek k odpadu ve spádu tj. níž než podhled, bude po stranách chodeb (ve 4 případech) provedeno zakrytování těchto potrubí sádrokartonovým obkladem. Obklad bude proveden souvislým pásem po celé délce chodby ve výšce mezi potrubím a podhledem. Takovéto zakrytování bude provedeno v prostřední části objektu a v krajních částech na severovýchodní straně chodby.

Kondenzátní potrubí (stoupačky a horizontální svody) vedené do odpadu v 2.NP samostatně je vhodné zakrýt dle podmínek a způsobu upevnění na stavbě nejlépe pomocí sádrokartonového obkladu, ale je možné použít i jiný vhodný způsob.

## 12. OVLÁDÁNÍ A REGULACE

Zařízení DAIKIN je vybaveno vlastním systémem ovládání a regulace. Každá vnitřní jednotka je vybavena bezdrátovým dálkovým ovladačem. Řízení vnější jednotky je provedeno na základě signálů od vnitřní jednotky, které jsou přenášeny kabelem vedeným společně s chladivovým potrubím.

## 13. POTŘEBA ENERGIE

Sílové napájení bude provedeno k vnějším jednotkám. Elektrické parametry jsou uvedeny ve výpisu materiálů. Celkem je na střeše umístěno 35 ks vnějších kondenzačních jednotek a celkový jmenovitý příkon činí 42 kW.

Vnitřní jednotky jsou napájeny kabelovým propojením z vnějších jednotek.

## 14. HLUČNOST ZAŘÍZENÍ

Použité zařízení je vysoké kvality a hladina hluku od vnitřních jednotek nepřekročí v jednotlivých kancelářích 45 dB(A). Hladina hluku je závislá na velikosti jednotek a otáčkách ventilátoru a proto obvyklá hladina hluku bude ještě značně nižší (cca 36 dB(A)).

Hladina hluku od vnějších jednotek je maximálně 56 dB(A) (od jednotek typu Ma ve vzdálenosti 1 m). V souhrnu lze předpokládat, že na hranici objektu bude hladina hluku nižší než 50 dB(A). Zařízení bude provozováno pouze přes den a bude vyhovovat vyhlášce č.13/1977 sb.

## 15. POŽADAVKY NA PROFESI

### ELEKTRO

Zajistit napájení vnějších jednotek dle poskytnutých podkladů. Zajistit uzemnění všech kovových předmětů umístěných na střeše (systav jednotek – připojení rámu, komínků na prostupech)

### STAVEBNÍ ÚPRAVY

Zajistit prostupy (viz. samostatný odstavec) pro vedení instalačních tras (chladiivo, kondenzát). Připravit střechu na osazení systav jednotek včetně rámu tj. osadit roznášecí betonové dlaždice včetně vypodložení a zesílení střešní krytiny. Po osazení a upevnění střešních komínků zajistit jejich hydroizolaci.

Po instalaci potrubí zajistit podhled na chodbě a další obklady potrubních tras (viz. popis samostatného odstavce). Před osazením některých nástěnných jednotek zajistit instalační kryt.

### ZDRAVOTNÍ TECHNIKA

Zajistit odvod kondenzátu v samospádu od všech vnitřních jednotek do odpadu přes společnou zápachovou uzávěrku sumyvadlem na sociálních zařízeních (viz. samostatný odstavec)

## 16. VÝPIS MATERIÁLU

### *1.etapa-4.NP*

- |    |   |       |
|----|---|-------|
| 1. | Vnější kondenzační jednotka Ma 90 CW11 (R22)<br>rozměr 865x880x350 mm / 82 kg<br>400 V / 50 Hz / 2,98 kW / 6A / start – 29 A            | 2 ks  |
| 2. | Vnější kondenzační jednotka R 25 DV11 (R22)<br>rozměr 540x750x270 mm / 31 kg<br>230 V / 50 Hz / 860 W / 3,8 A / start – 18 A            | 7 ks  |
| 3. | Vnější kondenzační jednotka R 35 DV11 (R22)<br>rozměr 540x750x270 mm / 39 kg<br>230 V / 50 Hz / 1510 W / 6,1 A / start – 26 A           | 8 ks  |
| 4. | Vnější kondenzační jednotka R 45 DW11 (R22)<br>rozměr 540x750x270 mm / 45 kg<br>400 V / 50 Hz / 2235 W / 3,9 A / start – 19 A           | 2 ks  |
| 5. | Vnitřní výparníková jednotka FT 25 G (R22)<br>rozměr 250x750x180 mm / 7 kg<br>jmenovitý chladicí výkon 2450 W<br>230 W / 50 Hz / 0,16 A | 13 ks |
| 6. | Vnitřní výparníková jednotka FT 35 G (R22)  | 11 ks |

	rozměr 250x750x180 mm / 7 kg	
	jmenovitý chladicí výkon 3300 W	
	230 W / 50 Hz / 0,16 A	
7.	Vnitřní výparníková jednotka FT 45 G (R22)	2 ks
	rozměr 298x1050x190 mm / 12 kg	
	jmenovitý chladicí výkon 5250 W	
	230 W / 50 Hz / 0,6 A	
8.	Dvojice chladivového potrubí 6/10	141 m
9.	Dvojice chladivového potrubí 6/12	113 m
10.	Dvojice chladivového potrubí 6/16	17 m
11.	Rám pod jednotky (sestava A) včetně nátěru	2 ks
12.	Rám pod jednotky (sestava B) včetně nátěru	3 ks
13.	Nástavec na prostup střechou z pozinkovaného plechu, provedení dle výkresu po zaměření prostupů	7 ks
14.	Pračkový sifon pod umyvadlo	1 ks
15.	Kondenzátní potrubí DN 20	60 m
16.	Kondenzátní potrubí DN 25	105 m
17.	Pryžové silentbloky pod vnější jednotky	76 ks
18.	Montážní materiál (PU pěna, úchyty, lepidlo, konstrukční materiál apod.)	

### **II.etapa-3.NP**

20.	Vnější kondenzační jednotka R 25 DV11 (R22)	13 ks
	rozměr 540x750x270 mm / 31 kg	
	230 V / 50 Hz / 860 W / 3,8 A / start – 18 A	
21.	Vnější kondenzační jednotka R 35 DV11 (R22)	2 ks
	rozměr 540x750x270 mm / 39 kg	
	230 V / 50 Hz / 1510 W / 6,1 A / start – 26 A	
22.	Vnější kondenzační jednotka R 45 DW11 (R22)	1 ks
	rozměr 540x750x270 mm / 45 kg	
	400 V / 50 Hz / 2235 W / 3,9 A / start – 19 A	
23.	Vnitřní výparníková jednotka FL 25 G (R22)	13 ks
	jednotka Flexi v podstropním provedení	
	rozměr 490x1050x200 mm / 16 kg	
	jmenovitý chladicí výkon 2450 W	
	230 W / 50 Hz / 0,16 A	
24.	Vnitřní výparníková jednotka FL 35 G (R22)	2 ks
	jednotka Flexi v podstropním provedení	
	rozměr 490x1050x200 mm / 16 kg	
	jmenovitý chladicí výkon 3300 W	
	230 W / 50 Hz / 0,16 A	
25.	Vnitřní výparníková jednotka FL 45 G (R22)	1 ks
	jednotka Flexi v podstropním provedení	
	rozměr 490x1050x200 mm / 16 kg	
	jmenovitý chladicí výkon 5250 W	
	230 W / 50 Hz / 0,6 A	
26.	Dvojice chladivového potrubí 6/10	158 m
27.	Dvojice chladivového potrubí 6/12	29 m
28.	Dvojice chladivového potrubí 6/16	14 m
29.	Pračkový sifon pod umyvadlo	1 ks
30.	Kondenzátní potrubí DN 25	58 m

- |     |  |       |
|-----|--|-------|
| 31. | Kondenzátní potrubí DN 32  | 50 m  |
| 32. | Kondenzátní potrubí DN 40  | 12 m  |
| 32. | Přezové silentbloky pod vnější jednotky                                  | 64 ks |
| 33. | Montážní materiál (PU pěna, úchyty, lepidlo, konstrukční materiál apod.) |       |

## **17. PŘÍLOHY**

***Tabulka zařízení***

***Vyhodnocení výpočtu tepelných zisků***

**Tabulka zařízení**

Číslo zařízení	Umístění	Vnější jednotka	Vnitřní jednotka	Místnost	Jm. chladicí výkon	Potrubí	Délka potrubí
	sestava	typ	typ	číslo	W	mm/mm	m
1	A	Ma90	FT25G	309	1605	6/10	9
1	A	Ma90	FT25G	310	1605	6/10	13
1	A	Ma90	FT35G	306	2405	6/12	9
1	A	Ma90	FT35G	305	2405	6/12	9
2	B	R35	FT35G	308	3300	6/12	14
3	A	R25	FT25G	307	2450	6/10	9
4	A	R25	FT25G	304	2450	6/10	7
5	B	R25	FT25G	303	2450	6/10	6
6	B	R25	FT25G	302	2450	6/10	10
7	B	R25	FT25G	301	2450	6/10	12
8	C	R35	FT35G	330	3300	6/12	16
9	C	R35	FT35G	329	3300	6/12	9
10	C	R35	FT35G	328	3300	6/12	8
11	C	R35	FT35G	327	3300	6/12	5
12	E	Ma90	FT25G	316	1553	6/10	16
12	E	Ma90	FT25G	317	1553	6/10	16
12	E	Ma90	FT25G	319	1553	6/10	11
12	E	Ma90	FT25G	320	1553	6/10	10
12	E	Ma90	FT35G	323	2145	6/12	9
13	D	R35	FT35G	318	3300	6/12	8
14	D	R45	FT45G	326	5250	6/16	9
15	D	R25	FT25G	325	2450	6/10	8
16	D	R35	FT35G	324	3300	6/12	12
17	E	R35	FT35G	322	3300	6/12	14
18	E	R25	FT25G	321	2450	6/10	14
19	C	R45	FT45G	315	5250	6/16	8
20	A	R35	FL35G	207	3350	6/12	12
21	A	R25	FL25G	206	2450	6/10	12
22	A	R25	FL25G	205	2450	6/10	10
23	A	R25	FL25G	204	2450	6/10	11
24	B	R25	FL25G	203	2450	6/10	10
25	B	R25	FL25G	202	2450	6/10	13
26	B	R25	FL25G	201	2450	6/10	14
27	C	R35	FL35G	228	3350	6/12	15
28	C	R45	FL45G	228	5250	6/16	12
29	D	R25	FL25G	227	2450	6/10	14
30	D	R25	FL25G	226	2450	6/10	10
31	D	R25	FL25G	225	2450	6/10	10
32	E	R25	FL25G	224	2450	6/10	10
33	E	R25	FL25G	223	2450	6/10	10
34	E	R25	FL25G	222	2450	6/10	17
35	E	R25	FL25G	221	2450	6/10	14

# Vyhodnocení výpočtu tepelných zisků

Místnost	Měsíc	Hodina	Tepelné zisky	Potřebný celkový chladicí výkon	Navržený jmenovitý chladicí výkon	Jednotka
			W	W	W	
201	8	15	1670	2140	2450	FL25G
202	8	15	1640	2100	2450	FL25G
203	8	15	2000	2560	2450	FL25G
204	8	15	1830	2340	2450	FL25G
205	8	15	2000	2560	2450	FL25G
206	8	15	1710	2190	2450	FL25G
207	8	15	2460	3150	3350	FL35G
221	8	15	1940	2480	2450	FL25G
222	8	15	1650	2110	2450	FL25G
223	8	15	1640	2100	2450	FL25G
224	8	15	2010	2570	2450	FL25G
225	8	15	1870	2390	2450	FL25G
226	8	15	2000	2560	2450	FL25G
227	8	15	1700	2180	2450	FL25G
228	8	15	5380	7260	8600	FL35G + FL45G
<b>Celkem 3.NP</b>			<b>31750</b>	<b>40640</b>	<b>43800</b>	
301	8	15	1680	2150	2450	FT25G
302	8	15	1650	2110	2450	FT25G
303	8	15	1630	2090	2450	FT25G
304	8	15	1630	2090	2450	FT25G
305	8	15	1620	2070	2405	FT35G
306	8	15	1620	2070	2405	FT35G
307	8	15	1830	2340	2450	FT25G
308	7	15	2100	2690	3300	FT35G
309	7	15	1150	1470	1605	FT25G
310	7	15	1100	1410	1605	FT25G
315	6	10	3510	4490	5250	FT45G
316	7	15	1110	1420	1553	FT25G
317	7	15	1110	1420	1553	FT25G
318	7	15	2000	2560	3300	FT35G
319	7	15	1120	1430	1553	FT25G
320	7	15	1270	1630	1553	FT25G
321	8	15	1860	2380	2450	FT25G
322	8	15	2000	2560	3300	FT35G
323	8	15	1620	2070	2145	FT35G
324	8	15	2000	2560	3300	FT35G
325	8	15	1620	2070	2450	FT25G
326	8	15	3030	3880	5250	FT45G
327	8	15	2020	2590	3300	FT35G
328	8	15	2010	2570	3300	FT35G
329	8	15	2000	2560	3300	FT35G
330	8	15	2020	2590	3300	FT35G
<b>Celkem 4.NP</b>			<b>44950</b>	<b>57540</b>	<b>70427</b>	

Poznámka:

Navržený jmenovitý chladicí výkon je hodnota při normovaných standardních podmínkách, potřebný celkový chladicí výkon je hodnota při výpočtových podmínkách (obě hodnoty nejsou uvedeny při shodných podmínkách a proto nejsou zcela srovnatelné)