

TECHNICKÁ ZPRÁVA

KLIMATIZACE KANCELÁŘÍ 3.NP A 6.NP

Strojnická 935/27, Praha 7
PP ČR

Obsah :

- 1) Úvod
- 2) Použité podklady
- 3) Závazné podmínky platných norem, směrnic a předpisů
- 4) Popis stávajícího stavu klimatizačních zařízení
- 5) Základní výpočtové údaje
- 6) Maximální vnitřní tepelné zátěže klimatizovaných prostor
- 7) Provozní doby a způsob využití prostor
- 8) Požadavky na mikroklima jednotlivých typických prostor
- 09) Protipožární opatření
- 10) Prostředky ke snížení vibrací a přenosu hluku
- 11) Technický popis jednotlivých systémů chlazení
- 12) Tabulka energií
- 13) Návaznosti na ostatní profese
- 14) Obecné požadavky na provedení chlazení
- 15) Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování klimatizačního zařízení

1) Úvod

Jedná se o stávající objekt, který má šest nadzemních podlaží a dvě podzemní podlaží. Požadavek zadavatele projektu je vybavit vybrané kanceláře nástěnnými klimatizačními jednotkami s umístěním venkovních jednotek na střechu objektu.

2) Použité podklady

Pro zpracování tohoto projektu jsou použity následující podklady:

- vstupní jednání
- projektová dokumentace stavební části
- návrhy vybavení jednotlivých kanceláří v objektu, dotčených projektem
- konzultace se zpracovateli ostatních profesí
- popis systému zajištění požární bezpečnosti objektu
- technické podklady od všech navrhovaných technologických zařízení sloužících pro klimatizaci
- Technické listy jednotlivých zařízení
- Fotodokumentace jednotlivých prostor

3) Závazné podmínky platných norem, směrnic a předpisů

Při projektování se bude vycházet ze závazných podmínek následujících platných českých norem, směrnic a následujících předpisů:

- Nařízení vlády ze dne 24.srpna 2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č.68/2010 Sb.
- ČSN 127010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 730548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky objektu

4) Popis stávajícího stavu klimatizačních zařízení

V řešených kancelářích není v současné době instalována vzduchotechnika a klimatizace. Bylo používáno pouze 6 kusů zastaralých a dvou kusů novějších mobilních jednotek chlazení.

5) Základní výpočtové údaje

Vytápěný prostor:

Objekt je napojen na výměňkovou stanici s tepelným spádem 80/60°C. Základní tepelné ztráty jsou kryty ústředním vytápěním.

Po instalování klimatizace:

zima	22 ±2°C	při venkovní teplotě -12°C
léto	24 ±2°C	při venkovní teplotě +32°C

Investor vyspecifikoval pro řešené kanceláře významné zdroje tepelných zisků a počet zaměstnanců v každé kanceláři.

6) Maximální vnitřní tepelné zátěže klimatizovaných prostor

Navrhovanou klimatizací:

- Je možné ovládat teploty prostředí na základních pracovních místech
- Přiměřený komfort pracovníků při respektování jejich činnosti a pohybu v daných prostorech.
- Plnou funkčnost jednotlivých prostor s ohledem na jejich využití a požadavků provozu.
- Splnění rámcových legislativních požadavků.

K eliminaci tepelných zisků od technologií, světla, zaměstnanců, stavebních konstrukcí, jsou navrhovány pro jednotlivé místnosti samostatné nástěnné chladicí jednotky pro možnost dochlazování (vychlazování).

Číslo místnosti	Název místnosti	Chladicí výkon kW	Topný výkon kW	dB (A)	Typ jednotky
311	Kancelář	3,4	4,0	34	Podstropní jednotka
311	Počítače	3,4	4,0	34	Podstropní jednotka
665	Kancelář	2,0	2,5	32	Nástěnná jednotka
664	Kancelář	3,5	4,0	37	Nástěnná jednotka
663	Kancelář	2,0	2,5	32	Nástěnná jednotka
683	Kancelář	2,0	2,5	32	Nástěnná jednotka
684	Kancelář	2,0	2,5	32	Nástěnná jednotka
685	Kancelář	2,5	2,8	33	Nástěnná jednotka
670	Server	5,0	5,8	40	Nástěnná jednotka
669	Kancelář	3,5	4,0	37	Nástěnná jednotka
668	Kancelář	2,5	2,8	33	Nástěnná jednotka
666	Kancelář	3,5	4,0	37	Nástěnná jednotka
667	Kancelář	1,5	1,7	31	Nástěnná jednotka

7) Provozní doby a způsob využití prostor

V řešených prostorách se předpokládá 8 hodinový režim.

8) Požadavky na mikroklima jednotlivých typických prostor

Teploty v jednotlivých pracovních prostorách.

Místnost	Zimní období, teplota °C	Letní období, teplota °C
Kancelář	22±2	24±2
Technologická místnost	24 max. 26	24 max. 26

9) Protipožární opatření

Požární odolnost prostupů (ucpávky) je požadována 45 minut.

10) Prostředky ke snížení vibrací a přenosu hluku

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od klimatizačních zařízení jsou předpokládána následující antivibrační zařízení: Venkovní jednotky jsou na betonových tvárnících podloženy pružnou podložkou.

11) Technický popis klimatizace

Zařízení VZT a chlazení je rozděleno na :

- | | |
|----------|---|
| Zař.č. 1 | Klimatizace pro 3.NP – m.č.311 |
| Zař.č. 2 | Klimatizace pro 6.NP – m.č.665, 664, 663, 683, 684, 685 |
| Zař.č. 3 | Klimatizace pro 6.NP – m.č.670, 669, 668, 666, 667 |
| Zař.č. 4 | Doplňkový materiál a stavební přípomoce |

Zař.č. 1 Klimatizace pro 3.NP – m.č.311

Pro možnost chlazení a ovládání vnitřní teploty v místnosti č. 311 a stavebně odděleného prostoru bude na střeše objektu osazena venkovní kondenzační jednotka osazená na betonových dlaždicích. Každá dlaždice má závitovou tyč Ø16 mm pro přesné výškové nastavení jednotky. Dlaždice budou podloženy dvojitou střešní izolací a gumovou podložkou. Rozvody chladiva jsou na střeše vedeny ve žlabu do stávajícího obezděného prostoru, který je v současné době opatřen přeplechováním. Svislé potrubí je vedeno po stěnách v prostoru nad sebou stávajícími technologickými místnostmi. Stropní prostupy chladiva jsou opatřeny požární ucpávkou na 45. minut. V 3.NP je chladivo vedeno chodbou nad stávajícím podhledem. V řešených prostorách budou instalovány dvě vnitřní podstropní jednotky. Každá jednotka má vlastní čerpadlo na odvod kondenzátu, který je veden nad stávajícím podhledem do místnosti úklidu k výlevce. Chod – ovládání je řešeno použitím kabelového ovladače.

Zař.č. 2 Klimatizace pro 6.NP – m.č.665, 664, 663, 683, 684, 685

Zdrojem chladu pro tyto místnosti bude na střeše objektu osazena venkovní kondenzační jednotka osazená na betonových dlaždicích. Každá dlaždice má závitovou tyč Ø16 mm pro přesné výškové nastavení jednotky. Dlaždice budou podloženy dvojitou střešní izolací a gumovou podložkou. Rozvody chladiva jsou na střeše vedeny ve žlabu do stavebně připraveného prostupu střechou do 6.NP. společný prostup je opatřen požární ucpávkou na 45. minut. V 6.NP je chladivo vedeno chodbou nad stávajícím podhledem k odbočce a dále k rozdělovacím boxům, od kterých je každá vnitřní nástěnná jednotka připojena samostatně. Každá jednotka má vlastní čerpadlo na odvod kondenzátu, který je veden nad stávajícím podhledem do místnosti úklidu k výlevce. Chod – ovládání je řešeno ručním infraovladačem.

Zař.č. 3 Klimatizace pro 6.NP – m.č.670, 669, 668, 666, 667

Zdrojem chladu pro tyto místnosti bude na střeše objektu osazena venkovní kondenzační jednotka osazená na betonových dlaždicích. Každá dlaždice má závitovou tyč Ø16 mm pro přesné výškové nastavení jednotky. Dlaždice budou podloženy dvojitou střešní izolací a gumovou podložkou. Rozvody chladiva jsou na střeše vedeny ve žlabu do stavebně připraveného prostupu střechou do 6.NP. společný prostup je opatřen požární ucpávkou na 45. minut. V 6.NP je chladivo vedeno chodbou nad stávajícím podhledem k odbočce a dále k rozdělovacím boxům, od kterých je každá vnitřní nástěnná jednotka připojena samostatně. Každá jednotka má vlastní čerpadlo na odvod kondenzátu, který je veden nad stávajícím podhledem do místnosti kuchyňka ke dřezu. Chod – ovládání je řešeno ručním infraovladačem.

12) Tabulka energií

Zař. číslo	Umístění	Název zařízení	Pe kW Příkon nom.	Doporučené jištění	Napětí	Poznámka
1	střecha	Venkovní jednotka	2,6	20A	230V	Připojit na hromosvod
2	střecha	Venkovní jednotka	3,3	16A	400V	Připojit na hromosvod
3	střecha	Venkovní jednotka	3,3	16A	400V	Připojit na hromosvod
	Celkem		9,2			

Poznámka:

- Vnitřní jednotky a Boxy jsou napájeny přes komunikační kabel systému klimatizace.
- Zařízení č. 3 při výpadku elektrické energie je napájeno z dieselagregátu.

13) Návaznosti na ostatní profese VZT a Chlazení

Stavební profese

- a) Zajistit prostupy pro rozvody chladiva, na stavbě dopřesní vedoucí montér.
- b) Provedení požárních ucpávek 45 minut při průchodu požárním předělem.
- c) Požadavky na stavební část jsou ve výkresech popsány – viz detail prostupu střechou
- d) Demontovat části stávajícího podhledu a následné uvedení do původního stavu v potřebných montážních plochách.

Zdravotní technika

- a) Zajistit odvod kondenzátu od vnitřních podstropních a nástěnných jednotek do kanalizace včetně protizápachové uzávěrky.

Elektrorozvody

V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutné provést:

- a) Venkovní jednotky napojit na el. energii v požadovaných příkonech a jištění
- b) Vnitřní jednotky a dělicí boxy napájet přes komunikační kabel systému klimatizace.
- c) Zařízení číslo 3 při výpadku el. energie je napájeno z dieselagregátu.
- d) Uzemnění venkovních jednotek na hromosvod

14) Obecné požadavky na provedení VZT a chlazení

Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu se značnými nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, je nutné, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Jedná se především o technologické postupy montáže a uchycení prvků ke stavební konstrukci.

Dále nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty a osvědčení a schválení o možnosti jejich použití. Případné částečné demontáže jednotlivých funkčních celků je nutno dojednat s výrobcem zařízení z důvodů jeho provozní spolehlivosti a převzetí záruk (v průběhu výstavby). Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení.

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

15) Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování vzduchotechnického a klimatizačního zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku klimatizace prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

Provedení stavby i jednotlivých dílů musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

Obecně lze říci, že bude nutno při výstavbě i při provozování klimatizačního zařízení dodržet platné zákonné předpisy.