

OBSAH:

- 1. Zadání**
- 2. Podklady pro zpracování**
- 3. Vstupní údaje**
- 4. Rozdělení zařízení**
- 5. Popis jednotlivých zařízení**
- 6. Chladicí médium**
- 7. Potrubí, Izolace**
- 8. Hluk**
- 9. Ovládání**
- 10. Protipožární opatření**
- 11. Požadavky na ostatní profese**
- 12. Závěr**

Zadání

V této PD ve fázi: PROJEKT jsou řešena klimatizační zařízení na akci: „**Doklimatizování I. – IV.NP budovy Štrossova 44, Pardubice**“. Navržená klimatizační zařízení respektují platné hygienické a bezpečnostní nařízení (ČSN EN 12831, ČSN 730548, ČSN 730802, Zákon o ochraně veřejného zdraví 93/2012, vyhláška č. 6/2003 a nařízení vlády 272/2011). Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění objektu.

Investor : Statutární město Pardubice, magistrát města, Perštýnské náměstí 1,
530 21 Pardubice

Projektant : Elklima spol. s r.o.
Češkova 1740
530 02 Pardubice

1. Podklady pro zpracování

- Požadavky investora
- Výkresy stavební části
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- Předpisy v oblasti ochrany veřejného zdraví se zaměřením na budovy a parametry vnitřního prostředí :
- Nařízení vlády č.93/2012Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č.6 /2003 , kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení“
- ČSN 73 0802 „ Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.“
- ČSN 73 0548 „ Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- Další platné ČSN a hygienické normy
- Technické podklady výrobců a dodavatelů klimatizace

2. Vstupní údaje

Pro stanovení výkonu klimatizačních – chladících zařízení pro objekt se vycházelo z následujících hodnot:

- | | | |
|--------------------|--------|---|
| - venkovní ovzduší | - zima | $t_e = - 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| | - léto | $t_e = 32\text{ }^{\circ}\text{C}$, $h_e = 56\text{ kJ/kg s.v.}$ |

Kancelářské prostory 1.NP až 4.NP

- | | | |
|-------------------|--------|---|
| - vnitřní ovzduší | - zima | $t_i = + 22 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$, (kanceláře) |
| | - léto | $t_i = +24,5 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$, (kanceláře) |

Třída práce I kategorie B, C.

Stínící součinitel $s = 0,504$ (dvojitě sklo, vnitřní žaluzie)

U prostor, které nejsou klimatizovány, nelze garantovat teplotu pro zimní a letní období.

3. Rozdělení zařízení

Podle účelu využití a členění jednotlivých prostor domu byly navrženy následující systémy klimatizace:

Zařízení č. 1	Klimatizace kanceláří 1.NP
Zařízení č. 2	Klimatizace kanceláří 2.NP
Zařízení č. 3	Klimatizace kanceláří 3.NP
Zařízení č. 4	Klimatizace kanceláří 4.NP

4. Popis jednotlivých zařízení

Zařízení č.1 - 1.NP

Pro kanceláře v 1.NP je navržen klimatizační systém VRF s venkovní jednotkou, která pracuje v režimu chladícím nebo topným (chladicí/topný výkon 33,5/37,5 kW). Jednotku lze v přechodném období použít i pro vytápění objektu.

Systém se skládá z venkovní jednotky, která bude umístěna na podstavné kovové stoličce ve vnitřním dvoře budovy dle PD. K této venkovní jednotce je připojeno deset vnitřních nástěnných a dvě podstropní klimatizační jednotky pro klimatizaci kanceláří. Vnitřní jednotky budou umístěny dle PD.

Vedení chladiva mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami je dvoutrubkové s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám. Vedení chladiva bude vedeno ve venkovním prostoru v mars žlabu v úrovni 1.NP a projde přes zeď do chodby 1.NP pod strop, kde bude rozvedeno k jednotlivým vnitřním jednotkám dle PD. Potrubí uvnitř budovy bude vedeno v plastové liště.

Odvod kondenzátu bude veden dle PD a zaústěn přes zápachovou uzávěrku do kanalizace. Všechny vnitřní jednotky budou osazeny čerpadlem kondenzátu. Pokud bude potrubí vedeno podél potrubí rozvodu chladiva, bude umístěno ve společné liště. Potrubí bude spádováno do kanalizace.

Každá vnitřní jednotka má vlastní individuální regulaci pomocí infra ovladače. Tento systém pracuje na principu tepelného čerpadla vzduch – vzduch.

Omezení navrženého systému je, že všechny vnitřní klimatizační jednotky mohou pracovat buď v režimu chladícím nebo všechny v režimu topným.

Klimatizační jednotky pracují s chladivem R 410 A.

Stávající okenní klimatizace budou demontovány a vzniklé otvory začištěny.

Zařízení č.2 - 2.NP

Pro kanceláře v 2.NP je navržen klimatizační systém VRF s venkovní jednotkou, která pracuje v režimu chladícím nebo topným (chladicí/topný výkon 22,4/25 kW). Jednotku lze v přechodném období použít i pro vytápění objektu.

Systém se skládá z venkovní jednotky, která bude umístěna na podstavné kovové stoličce ve vnitřním dvoře budovy dle PD. K této venkovní jednotce je připojeno jedenáct vnitřních nástěnných klimatizačních jednotek pro klimatizaci kanceláří. Vnitřní jednotky budou umístěny dle PD.

Vedení chladiva mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami je dvoutrubkové s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám. Vedení chladiva bude vedeno ve venkovním prostoru v mars žlabu v úrovni 1.NP a dále stoupačkou po fasádě do výšky stropu 2.NP. Zde projde přes

odvodovou zeď do chodby pod strop, kde bude rozvedeno k jednotlivým vnitřním jednotkám dle PD. Potrubí uvnitř budovy bude vedeno v plastové liště.

Odvod kondenzátu bude veden dle PD a zaústěn přes zápachovou uzávěrku do kanalizace. Všechny vnitřní jednotky budou osazeny čerpadlem kondenzátu. Pokud bude potrubí vedeno podél potrubí rozvodu chladiva, bude umístěno ve společné liště. Potrubí bude spádováno do kanalizace.

Každá vnitřní jednotka má vlastní individuální regulaci pomocí infra ovladače.

Tento systém pracuje na principu tepelného čerpadla vzduch – vzduch.

Omezení navrženého systému je, že všechny vnitřní klimatizační jednotky mohou pracovat buď v režimu chladícím nebo všechny v režimu topném.

Klimatizační jednotky pracují s chladivem R 410 A.

Stávající klimatizace v kancelářích zůstane bez změny.

Zařízení č.3 - 3.NP

Pro kanceláře v 3.NP je navržen klimatizační systém VRF s venkovní jednotkou, která pracuje v režimu chladícím nebo topném (chladicí/topný výkon 33,5/37,5 kW). Jednotku lze v přechodném období použít i pro vytápění objektu.

Systém se skládá z venkovní jednotky, která bude umístěna na podstavné kovové stoličce ve vnitřním dvoře budovy dle PD. K této venkovní jednotce je připojeno devatenáct vnitřních nástěnných klimatizačních jednotek pro klimatizaci kanceláří. Vnitřní jednotky budou umístěny dle PD.

Vedení chladiva mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami je dvoutrubkové s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám. Vedení chladiva bude vedeno ve venkovním prostoru v mars žlabu v úrovni 1.NP a dále stoupačkou po fasádě do výšky stropu 3.NP. Zde projde přes odvodovou zeď do chodby pod strop, kde bude rozvedeno k jednotlivým vnitřním jednotkám dle PD. Potrubí uvnitř budovy bude vedeno v plastové liště.

Odvod kondenzátu bude veden dle PD a zaústěn přes zápachovou uzávěrku do kanalizace. Všechny vnitřní jednotky budou osazeny čerpadlem kondenzátu. Pokud bude potrubí vedeno podél potrubí rozvodu chladiva, bude umístěno ve společné liště. Potrubí bude spádováno do kanalizace.

Každá vnitřní jednotka má vlastní individuální regulaci pomocí infra ovladače.

Tento systém pracuje na principu tepelného čerpadla vzduch – vzduch.

Omezení navrženého systému je, že všechny vnitřní klimatizační jednotky mohou pracovat buď v režimu chladícím nebo všechny v režimu topném.

Klimatizační jednotky pracují s chladivem R 410 A.

Zařízení č.4 - 4.NP

Pro kanceláře v 4.NP je navržen klimatizační systém VRF s venkovní jednotkou, která pracuje v režimu chladícím nebo topném (chladicí/topný výkon 33,5/37,5 kW). Jednotku lze v přechodném období použít i pro vytápění objektu.

Systém se skládá z venkovní jednotky, která bude umístěna na podstavné kovové stoličce ve vnitřním dvoře budovy dle PD. K této venkovní jednotce je připojeno osmnáct vnitřních nástěnných klimatizačních jednotek pro klimatizaci kanceláří. Vnitřní jednotky budou umístěny dle PD.

Vedení chladiva mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami je dvoutrubkové s odbočkami k jednotlivým vnitřním jednotkám. Vedení chladiva bude vedeno ve venkovním prostoru v mars žlabu v úrovni 1.NP a dále stoupačkou po fasádě do výšky stropu 4.NP. Zde projde přes odvodovou zeď do chodby pod strop, kde bude rozvedeno k jednotlivým vnitřním jednotkám dle PD. Potrubí uvnitř budovy bude vedeno v plastové liště.

Odvod kondenzátu bude veden dle PD a zaústěn přes zápachovou uzávěrku do kanalizace. Všechny vnitřní jednotky budou osazeny čerpadlem kondenzátu. Pokud bude potrubí vedeno podél potrubí rozvodu chladiva, bude umístěno ve společné liště. Potrubí bude spádováno do kanalizace. Každá vnitřní jednotka má vlastní individuální regulaci pomocí infra ovladače. Tento systém pracuje na principu tepelného čerpadla vzduch – vzduch. Omezení navrženého systému je, že všechny vnitřní klimatizační jednotky mohou pracovat buď v režimu chladícím nebo všechny v režimu topném.

Klimatizační jednotky pracují s chladivem R 410 A.

5. Chladicí medium

Pro chlazení (zdroje chladu pro vnitřní klimatizační jednotky) bude použito zařízení pracující s tzv. ekologickým chladivem mezinárodně označeným R410A, na které se v současné době nevztahuje žádné omezení.

6. Potrubí, Izolace

Pro rozvody chladiva bude použito měděné potrubí s odmaštěným vnitřním povrchem, vyrobeno dle DIN 8905.

Pro rozvody odvodu kondenzátu bude použito HT potrubí.

Veškeré potrubí rozvodu chladu bude izolováno návlekovou tepelnou izolací tl.9-15mm ($\lambda=0,04$ W/mK).

Potrubí rozvodu chladu bude zavěšeno pomocí izolovaných objímek do stavební konstrukce. Potrubí odvodu kondenzátu bude zavěšeno na standardní objímky.

8. Hluk

Aby nedošlo provozem klimatizačních zařízení ke zvýšení hladin hluku ve venkovním prostoru, budou jednotky osazeny na tlumících elementech.

Provoz klimatizačních jednotek bude po dobu pracovní doby.

9. Ovládání

Navržené klimatizační jednotky budou od výrobce vybaveny systémem MaR. Jednotlivé jednotky budou ovládány pomocí infra ovladačů.

10. Protipožární opatření

Prostupy potrubí rozvodu chladu a odvodu kondenzátu přes požární úseky budou opatřeny požární ucpávkou. Umístění požárních ucpávek nutno konzultovat se správcem budovy.

11. Požadavky na ostatní profese

a/ stavební (v dodávce klimatizace)

- prostupy stavební konstrukcí vč. začištění
- demontáž stávajících okenních klimatizací vč. začištění

b/ elektro

- zajistí napájení a jištění klimatizačních jednotek
- kabelové vedení elektro bude ve společném žlabu s vedením rozvodu chladiva

c/ ZTI (v dodávce klimatizace)

- odvod kondenzátu od vnitřních jednotek do kanalizace přes zápachovou uzávěrku
- potrubí spádovat do kanalizace

12. Závěr

Tato zpráva je nedílnou součástí kompletní projektové dokumentace a tvoří s ní nedílný celek.

Případné změny v zařízení jsou možné pouze se souhlasem projektanta a investora.

Všechna zařízení musí být dodána včetně veškerých doplňků, příslušenství, závěsů, těsnění popř. dalších dílů (tzn.kompletní) tak, aby byla (po napojení na ostatní profese) zcela funkční a provozuschopná.

Na případné nedostatky je dodavatel povinen včas upozornit!