


architekt			vypracoval	Ing.Prešnajder		 ATELIER S.R.O. Ing.T.Imrich,Ing.R.Kvaček Botanická 19, 602 00 Brno e-mail: qim.atelier@seznam.cz	
HIP	Ing. T.Imrich		kreslil	Ing.Prešnajder			
zodp. projektant	Ing. T.Imrich		kontroloval				
Obec: Brno – střed			St.úřad: Brno–střed, Měnínská 4, 601 69 Brno				
Investor: VUKOZ, KVĚTOVÉ NÁMĚSTÍ 391, 252 43 Pruhanice							
Název stavby: REKONSTRUKCE 2.NP ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY LIDICKÁ 25,27						formát	
						datum	06/2024
						stupeň	DPS
						č. zakázky	1018LID
						č. střediska	007
Název výkresu: VZDUCHOTECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA						arch. č	
						měřítko	č. výkresu
						-	D.1.4.1.01

1. ÚVOD

Projekt řeší návrh nových klimatizačních zařízení pro uvedený objekt.

2. VSTUPNÍ DATA

Podklady pro vypracování, právní předpisy a normy

- stavební podklady objektu
- technologické podklady
- požadavky zadavatele
- PBŘ stavby

Pro zpracování byly použity nařízení, vyhlášky, směrnice a normy, které se používají při projekční práci pro stavby na území ČR. Jedná se především o následující předpisy:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb., 246/2018 Sb., 41/2020 Sb.
- Nařízení vlády č. 433/2022 Sb., kterým se mění Nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací se změnami: 217/2016 Sb., 241/2018 Sb.; v platném znění
- Vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č. 6/2003); v platném znění
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby se změnami: 20/2012 Sb., 323/2017 Sb. v platném znění
- Nařízením komise EU č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
- ČSN EN 12792 Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky
- ČSN EN 15665 (12 7021) Větrání budov - Změna Z1 – národní dodatek – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 15251 Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky
- ČSN EN 15423 Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – části 1 až 4
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení (2014 se změnami Z1 1.2016)
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (leden 1985)
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - části 1 až 4
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 517/2014 o fluorovaných skleníkových plynech a o zrušení nařízení (ES) č. 842/2006. Brusel 2014.
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 842/2006 o některých fluorovaných skleníkových plynech. Brusel 2013.
- Zákon č. 73/2012 Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech, Praha 2012.
- Vyhláška 257/2012 Sb., o předcházení emisím látek, které poškozují ozonovou vrstvu, a fluorovaných skleníkových plynů. Praha 2012.
- Směrnice 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie. Brusel 2009

Klimatické podmínky

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| - místo stavby | Brno |
| - nadmořská výška | 280 m n. m. |
| - zimní výpočtová teplota | -12°C; (-15°C) |
| - zimní výpočtová entalpie | -9,2 kJ/kg; (-13 kJ/kg) |

- letní výpočtová teplota 33°C
 - letní výpočtová entalpie 64 kJ/kg
- Projektová obsazenost prostor osobami dle stavebních podkladů
 Okna do ulice Lidická jsou osazeny vnějšími žaluziemi.

3. KONCEPCE NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ A POPIS ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 1 Klimatizace

Pro klimatizaci prostor jsou navrženy 2 kpl multisplitových zařízení o celkovém nominálním výkonu $Q_{ch}=15,5\text{kW}$. Klimatizační zařízení je složeno z venkovní kompresorové části a vnitřních kazetových jednotek, které jsou osazeny v jednotlivých obytných místnostech – viz výkresová část. Venkovní jednotky jsou umístěny v exteriéru na zemi na podstavcích navržených k tomuto účelu. Celkem se jedná o dvě sestavy, kdy každá je složena z jedné venkovní části a sedmi vnitřních kazetových jednotek. Celá sestava je propojena Cu chladivovým potrubím a propojovací el. kabeláží. U tohoto typu zařízení jsou použity jako rozdělovače potrubí distributory chladiva, mezi venkovní jednotkou a distributorem chladiva jsou na plynovém i kapalinovém potrubí osazeny refnety (rozbočovače), kterým je potrubí rozbočeno pro napojení dvou distributorů chladiva. Z distributorů chladiva jsou potom vedeny jednotlivé trasy ke kazetovým vnitřním jednotkám. V rámci jedné sestavy multisplit jsou použity dva distributory – jeden 3 portový a jeden 4 portový. Zařízení je ovládáno prostřednictvím ovladačů, které jsou příslušenstvím kazetových vnitřních jednotek. Ovladače umožňují nastavení intenzity otáček ventilátoru a požadovanou teplotu. Od všech vnitřních jednotek je třeba odvádět zkondenzovanou vodu.

Pro chlazení místnosti serveru je navržen split systém o výkonu $Q_{chl} = 5 \text{ kW}$.

Zařízení zabezpečuje celoročně odvod tepelné zátěže. Sestava se skládá z vnitřní a venkovní jednotky. Vnitřní nástěnná jednotka je umístěna v místnosti serveru – blíže viz výkresová část. Venkovní jednotka je situovaná ve venkovním prostoru. Jednotky jsou propojeny měděným chladivovým izolovaným potrubím a propojovacími kabely. Zařízení je ovládáno pomocí dálkového bezdrátového ovladače s možností nastavení požadované teploty a s automatickým udržováním nastavené hodnoty.

Zařízení č. 2 Klimatizace - demontáže

Současné klimatizační zařízení umístěné v řešeném prostoru bude demontováno.

4. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA

Zařízení č. 1 Klimatizace

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 1.1 | multisplitový systém | 2x venkovní jednotka a 14x vnitřní jednotky; chlazení + tepelné čerpadlo |
| | venkovní jednotka | $Q_{ch} 15,5 \text{ kW}$; |
| | elektrický příkon | 4,8 kW; 400 V; 50 Hz; venkovní jednotka; jistič typu C |
| 1.2 | splitový systém | 1x venkovní jednotka a 1 vnitřní jednotka; chlazení + tepelné čerpadlo |
| | venkovní jednotka | $Q_{ch} 5 \text{ kW}$; |
| | elektrický příkon | 1,6 kW; 230 V; 50 Hz; venkovní jednotka; jistič typu C |

5. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

5.1 Stavební profese

Zhotovení a zapravení otvorů (případně drážek) pro vzduchotechnické média ve stavebních konstrukcích objektu (stropy, stěny, podhledy) včetně ochrany proti přenosu vibrací do konstrukcí, včetně hydroizolací.

Zhotovení základů pro venkovní klimatizační jednotky.

Zhotovení případných revizních otvorů.

Koordinaci při řešení prostorového umístění jednotlivých profesí.

Řešení designu viditelných prvků.

Okenní plochy, které jsou osluněné, chránit stínícími prvky proti slunečnímu záření.

Při montáži zajistit koordinaci s ostatními profesemi.

5.2 Silnoproudé rozvody

Silnoproudé jištění napojení kondenzačních jednotek.

Provést uzemnění instalovaných zařízení.

Ochranu zařízení proti blesku.

5.3 Měření a regulace

Ovládání klimatizačních jednotek je součástí projektu VZT.

5.4 ÚT

Nejsou.

5.5 Chlazení

Je součástí projektu VZT.

5.6 Zdravotně-technické instalace

Zhotovení odvodu kondenzátu od:

- vnitřních klimatizačních jednotek

do systému vnitřních odpadů přes vodní zápachovou uzávěrku pro odvod kondenzátu s přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou (nejlépe před trvale zavodněný sifon).

6. OCHRANA PROTI HLUKU A PŘENOSU VIBRACÍ

Vzt zařízení jsou navrženy s ohledem na platnou legislativu v oblasti ochrany proti hluku a vibracím a splňují požadované hodnoty hladin akustického tlaku do okolí.

Přenosu vibrací do stavebních konstrukcí je omezeno použitím antivibračních montážních prvků.

Přenosu vibrací do potrubí je omezeno napojením zařízení prostřednictvím tlumících prvků.

7. POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

VZT zařízení jsou navržena v souladu s platnými předpisy požární ochrany a platným PBŘ stavby.

8. NÁTĚRY A IZOLACE

Klimatizační jednotky jsou opatřeny povrchovou úpravou již od výrobce.

Potrubí chladiva je izolováno.

9. EKOLOGIE

Zařízení neodvádí vzduch do volné atmosféry. Zařízení jsou navržena tak, aby splňovala požadavky nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

10. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Montáž vzduchotechnického zařízení smí být prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních, bezpečnostních a dalších platných legislativních předpisů.

Pracovníci musí být proškoleni z pravidel bezpečnosti práce.

Pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP).

Umístění a vzhled všech viditelných prvků budou důsledně konzultovány při realizaci s oprávněným zástupcem objednatele (investorem nebo technickým dozorem investora respektive architektky projektu) před objednáním těchto prvků. Všechny viditelné prvky (klimatizační jednotky) budou před objednáním

předloženy ve vhodné formě (fyzický vzorek, či průkazná dokumentace) ke schválení před objednáním těchto prvků. Přesný rozsah vzorkovaných elementů určí oprávněný zástupce objednatele. Při realizaci budou dále odsouhlasovány polohy všech zásadních prvků a zařízení s oprávněným zástupcem objednatele před montáží těchto prvků a zařízení. Při montáži je nutno respektovat stanovené polohy.

Při montáži je nutné dodržovat montážní předpisy všech zařízení.

Dodavatel po montáži označí všechna zařízení a potrubí štítky s popisem zařízení a směry proudění.

Po montáži a uvedení do provozu je nutné seřadit zařízení tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným v tomto projektu.

11. UVEDENÍ DO PROVOZU, KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Klimatizační jednotky a ostatní vzt zařízení může do provozu uvádět pouze odborník s příslušnou kvalifikací. Před prvním uvedením do provozu je třeba zkontrolovat úplnost a čistotu jednotek, ventilátoru a ostatních vzduchotechnických prvků včetně kvality montáže. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s platnými normami provedena výchozí revize elektrického zařízení. Při prvním spuštění se kontroluje správnost směru otáčení ventilátorů, odběr proudu (ten nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku přístroje). Proudové ochrany motorů musí být nastaveny na hodnotu stejnou nebo nižší než je hodnota na štítku elektromotorů. Po splnění těchto předpokladů je možné uvést jednotky a ostatní vzt zařízení do zkušebního provozu. Ve zkušebním provozu je třeba provést nastavení a měření výkonu a zaregulování distribučních elementů na potrubních trasách. Vzduchotechnická zařízení budou seřizena tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným v projektu. Zaregulování systémů musí být prováděno vždy pro celý systém najednou. Během nastavování musí být okna i dveře zavřené. Po zaregulování musí být nastavení klapek a regulátorů zaaretováno a na elementu vyznačeno. Dodavatel vypracuje protokol o seřízení a předá ho objednateli. V rámci komplexní zkoušky zařízení bude provedena kompletní kontrola funkce zařízení. Dále bude provedena kontrola a ověření funkce systému ovládání včetně havarijních stavů.

Odborná firma uvádějící vzduchotechnické zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

12. REALIZACE

Tato dokumentace je zpracována v podrobnostech projektu pro provedení stavby a není dodavatelsko – výrobní dokumentací.

Po tomto stupni musí následovat dodavatelsko – výrobní projektová dokumentace dle přesného zadání (stavebního a interiérového včetně PBR stavby), v níž je zhotovitel povinen prověřit všechny údaje a standardy v projektu zadané na základě vybraného standardu konkrétních prvků VZT systému. Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní, i kdyby projekt z různých důvodů cokoliv opomenul. Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je také povinen zajistit, že všechny importované materiály mají platné certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky. Rozdíly zjištěné na stavbě oproti projektové dokumentaci je nutno v technickém řešení odsouhlasit s projektantem a GP ještě před samotným objednáním, výrobou a realizací.

13. ZÁVĚR

Tato dokumentace řeší návrh klimatizačních zařízení pro uvedený objekt v souladu se vstupními podklady a příslušnými legislativními požadavky.

Na provozovaném zařízení je nutné provádět pravidelnou údržbu a servis dle manuálů výrobců jednotlivých zařízení.