



**ACARE, s.r.o.**

**klimatizace - chlazení - vzduchotechnika**  
AIR CONDITIONING AND REFRIGERATING EQUIPMENT



## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

Název stavby: Hala Kuřim  
Místo stavby: Kuřim  
Část: D.1.4.3 Vzduchotechnika  
Investor: Jedovnice  
Stupeň: Dokumentace pro výběr dodavatele / Realizační projekt  
Číslo projektu: AC P 15-020  
Zpracovatel části PD:  ACARE s.r.o.  
Hilleho 5, 602 00 Brno

### **2. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY, PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU**

- dokumentace a podklady, včetně stavebního půdorysů a řezů stavby
- požadavky investora
- Nařízení vlády č. 9/2013 ze dne 14.ledna 2013, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 93/2012 ze dne 29. února 2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. (Sbírka zákonů č. 93/2012)
- Nařízení vlády ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č. 272/2011)
- 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)
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. ze dne 9. ledna 2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č.268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby

- 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 12792 Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (leden 1985)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN EN 15423 Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – části 1 až 4
- ČSN 73 0549 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov. Výpočtové metody
- ČSN 73 0542 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, vlastnosti materiálů a konstrukcí
- ČSN EN 1505 Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu – Rozměry
- ČSN EN 1506 Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu - Rozměry
- prof.Ing.Jaroslav Chyský, CSc., Prof.Ing Karel Hemzal, CSc. a kol.: Větrání a klimatizace. Nakladatelství BOLIT – B press Brno 1993
- Prof.Ing. Jiří Vaverka, DrSc.; Doc.Ing. Josef Chybík, CSc., Prof.Ing. František Mrlík, DrSc. – Stavební fyzika 2. Vysoké učení technické v Brně, nakladatelství VUTIUM Brno 2000

### 3. KONCEPCE VĚTRACÍHO ZAŘÍZENÍ

#### 3.1 Základní vstupní data

- místo stavby	Kuřim
- zimní výpočtová teplota	-12°C
- letní výpočtová teplota	+32°C

#### 3.2 Zařízení č. 1 – větrání sociálního zázemí

Větrání sociálního zázemí bude řešeno pomocí potrubních diagonálních ventilátorů. Výtlak znehodnoceného vzduchu bude sveden do společného potrubí, které bude ukončeno ve fasádě objektu protidešťovou žaluzií. Sání ventilátoru bude napojeno na potrubní rozvod SPIRO na který budou v jednotlivých místnostech napojeny talířové ventily. Spouštění zařízení bude provádět profese elektro vč. vybavení ventilátoru dobřehovým relé.

#### 3.3 Zařízení č. 2 – větrání denní místnosti

Větrání denní místnosti bude řešeno pomocí malého ventilátoru s výtlakem zaústěným do fasády objektu. Spouštění zařízení bude provádět profese elektro pomocí samostatného tlačítka. Ventilátor bude vybaven zpětnou klapkou a dobřehovým relé.

#### 3.4 Zařízení č. 3 – dveřní clona

Nad vchodovými dveřmi bude osazena dveřní clona, která bude zabraňovat nežádoucímu průniku chladného vzduchu do objektu během zimního období. Clona bude vybavena teplovodním ohříváčem s 2cestným přímým



**ACARE, s.r.o.**

**klimatizace - chlazení - vzduchotechnika**  
AIR CONDITIONING AND REFRIGERATING EQUIPMENT



ventilem. Spouštění clony bude dodávkou profese VZT. Clona bude vybavena řídicí jednotkou s regulací otáček ventilátoru.

### **3.5 Zařízení č. 4 – větrání spisovny**

Větrání spisovny bude řešeno instalací stěnové mřížky do příčky mezi spisovnou a přímo větranou místností č.109.

### **3.6 Zařízení č. 5 – klimatizace kalibrační místnosti**

Klimatizace kalibrační místnosti bude řešena pomocí kanálové klimatizační jednotky typu SPLIT systém. Vnitřní jednotka bude osazena pod stropem. Sání bude ponecháno volné, výtlak tepelně upraveného vzduchu bude napojen na textilní vyústku v půl-kruhovém provedení. Dále bude vyvedena odbočka také do vedlejší místnosti, která bude také částečně klimatizována. Venkovní kondenzační jednotka bude osazena na střeše objektu. Obě jednotky budou propojeny Cu potrubím a potřebnou kabeláží. Spouštění zařízení bude prováděno pomocí kabelového ovladače umístěného na zdi.

### **3.7 Zařízení č. 6 – klimatizace kanceláří**

Klimatizace vybraných místností objektu bude řešena pomocí klimatizačního zařízení MULTI SPLIT systém. V místnostech budou osazeny nástěnné klimatizační jednotky. Nad střechou objektu bude osazena jedna společná kondenzační jednotka na kterou budou pomocí Cu potrubí napojeny jednotlivé vnitřní jednotky. Spouštění klimatizačních jednotek bude prováděno dálkovými infra – ovladači.

## **4. POPIS MAR**

Bez požadavků

## **5. NÁROKY NA ENERGIE:**

- 1.01 TD 500/160 100W, 230V
- 1.11 TD 800/200 120W, 230V
- 2.01 SILENT 200 60W, 230V
- 3.01 Doormaster C 250W, 230V, **teplovodní ohřívač 60/40°C, 10kW**
- 5.01 Kondenzační jednotka 1,8kW, 230V
- 6.01 Kondenzační jednotka 1,8kW, 230V

## **6. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE**

### **Sílnoproudé instalace:**

- sílové napojení ventilátorů
- spouštění ventilátorů
- sílové napojení kondenzačních jednotek

### **Stavba**

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění
- koordinace s ostatními subdodavateli navazujících profesí



**ACARE, s.r.o.**

**klimatizace - chlazení - vzduchotechnika**  
AIR CONDITIONING AND REFRIGERATING EQUIPMENT



## **ZTI**

- zajistí odvod kondenzátu od vnitřních KLM jednotek

## **7. OCHRANA A BEZPEČNOST**

### **7.1 Hluk a vibrace**

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

Nejvyšší požadavek je na zamezení šíření hluku z testovací komory do haly. Proto jsou navrženy tlumiče hluku a potrubí bude kompletně protihlukově izolované. Šíření hluku z VZT jednotky do okolí bude řešeno snížením otáček z maximálního výkonu na projektovaných 1500m<sup>3</sup>/h. Také toto množství vzduchu je možné dále snížit s ohledem na hluk VZT jednotky.

### **7.2 Požární ochrana**

Veškeré prostupy VZT potrubí do jiného požárního úseku budou opatřeny protipožárními klapkami. Požadavky na vzt – viz PD PBR.

## **8. MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ**

Montáž všech vzduchotechnických zařízení musí být prováděna odborně a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a seřizena a uživatel musí být seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.

Do míst instalace vzduchotechnických zařízení musí být uživatelem umožněn snadný přístup pro zajištění pravidelné kontroly, obsluhy a údržby zařízení.

Zaregulování tras je zajištěno soustavou škrticích a regulačních elementů případně regulací distribučních elementů. Obsluhu zařízení musí provádět zvláště vyškolená osoba a to v souladu s vypracovaným provozním řádem dodavatele. Je nutná výměna filtrů, po provedení komplexních zkoušek, další výměny dle čidla tlakové difference upozorňující na zanesení filtrů.

Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla .

## **9. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č. 272/2011).

Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.



**ACARE, s.r.o.**

**klimatizace - chlazení - vzduchotechnika**  
**AIR CONDITIONING AND REFRIGERATING EQUIPMENT**



## 10. ZÁVĚR

Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Potrubí z oceli musí být vodivě propojeno, pružné tlumící vložky je třeba propojit vodivými pružnými spoji. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu.

Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 1500 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6 v platném znění. Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování celého zařízení včetně jednotlivých distribučních prvků a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace. Při zaregulování a zkouškách budou nastaveny i všechny ostatní parametry – teploty, parametry systému MaR, poruchová hlášení, doběhy atd. Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi.

Na potrubí musí být viditelně označen směr proudění vzduchu a zda potrubí slouží k sání či výfuku.

Projektant upozorňuje na nutnost koordinace montáže.

Bez sjednání AD projektant neodpovídá za vady při provádění na stavbě.

Ztížená montáž - nutno zohlednit stávající průvlaky a trámky a respektovat požadavky profese stavba a statika.

.....

Brno, listopad 2015

Jiří Hájek  
ACARE, s.r.o.

