



Klimabott s.r.o.
Brněnská 3862/42
695 01 Hodonín

Profesní část: D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.2.4 TPS – vytápění, chlazení a vzduchotechnika

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka č.: 2518058

Název akce: ZŠ Vančurova - Klimatizace

Místo stavby: ZŠ VANČUROVA, 695 01 HODONÍN

Investor: MĚSTO HODONÍN, MASARYKOVO NÁM. 53/1, 695 35 HODONÍN

Stupeň dokumentace: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Datum: 06/2025

Vypracoval: Ing. Michal Bíza, tel.731 174 797, biza@klimabott.cz
Ing. Ivo Ondrovčík, tel.728 053 644, ondrovcik@klimabott.cz
Autorizovaný technik v oboru „technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika“, č. autorizace ČKAIT – 1006602

OBSAH

| | | |
|----|--|---|
| 1 | ÚVOD | 2 |
| 2 | VSTUPNÍ HODNOTY PRO NÁVRH VZT ZAŘÍZENÍ, DIMENZOVÁNÍ | 2 |
| 3 | PŘEHLED ZAŘÍZENÍ A JEJICH POPIS | 3 |
| 4 | FUNKČNÍ A VÝKONOVÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ | 3 |
| 5 | TECHNICKÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUKY | 4 |
| 6 | NÁHRADNÍ DÍLY | 4 |
| 7 | NÁTĚRY A IZOLACE | 4 |
| 8 | POKYNY PRO KONSTRUKČNÍ ZPRACOVÁNÍ | 4 |
| 9 | POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE | 4 |
| 10 | POKYNY PRO PROVOZ ZAŘÍZENÍ A INVESTORA – POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE .. | 4 |
| 11 | POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VZT | 4 |
| 12 | BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ | 5 |
| 13 | HLUČNOST ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 14 | POŽADAVKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | 5 |
| 15 | ZÁVĚR | 5 |

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší osazení KLM jednotek na již zrealizovanou přípravu, jejíž součástí bylo natažení Cu potrubí, komunikační kabeláže, jištěný přívod, odvod kondenzátu. Dále je součástí napojení na nadřazený systém MaR přes rozhraní MODbus interface – připojení na sběrnici TCC link. Dále je upravena pozice venkovní jednotky zař. č. 14, která byla původně navržena na terase, ale na terase jsou nakonec uvažovány venkovní třídy, a proto bylo nutno upravit pozici venkovní jednotky na fasádu objektu, toto prodloužení již připraveného potrubí je již zrealizováno. Nutností je ještě natlakování systému dusíkem se zajištěním protokolu. Příprava je nachystána na zařízení výrobce TOSHIBA.

Relativní vlhkost není vzduchotechnickým ani klimatizačním zařízením garantována.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni DPS (dokumentace pro provedení stavby) a ve společnosti Klimabott s.r.o. je evidována pod zakázkovým číslem 2518058.

Hluková studie a měření hluku není dodávkou profese VZT.

Zařízení je navrženo tak, aby bylo dosaženo ekonomické spotřeby energie a aby bylo zajištěno splnění požadavků vyplývajících z hygienických požadavků, technických norem, zákonů, vyhlášek a nařízení:

Vyhláška č. 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.

Všeobecná ustanovení,

Podklady pro vypracování projektu:

- Osobní jednání s investorem a uživatelem
- Architektonický návrh objektu a stavební výkresy
- Technické a projekční podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechnického zařízení
- Přehled zařízení je uveden v této TZ

2 VSTUPNÍ HODNOTY PRO NÁVRH VZT ZAŘÍZENÍ, DIMENZOVÁNÍ**Základní výpočtové údaje**

Místo: **Hodonín – okres Hodonín – Jihomoravský kraj**

Nadmořská výška: 167 m n.m.

Výpočtová teplota venkovního vzduchu:

léto: +32 °C; zima: -12 °C

Letní výpočtová entalpie: 59,1 kJ/kg s.v.

Zadání

- Osazení vnitřních a venkovních jednotek na již zrealizovanou přípravu
- Posun venkovní jednotky zař. č. 14
- Napojení na vyšší řídicí systém přes MODbus Interface
- Příprava vedení potrubí, EZ a ZTI je nachystána na zařízení výrobce TOSHIBA
- Součástí projektu vzduchotechniky není vypracování provozního řádu pro obsluhu a údržbu VZT
- Součástí projektu a dodávky vzduchotechniky není hluková studie ani měření hluku

- Prostředí bezpečné je ve všech místnostech
- Projektová dokumentace je zpracována na výslovný požadavek zadavatele

Navazující profese, tj. stavba, elektro, ÚT, PBR – nejsou dodávkou VZT

Dimenzování

- Bylo součástí PD s číslem zakázky 2118009, kterou zpracovala společnost Klimabott s.r.o. v 02/2021.

3 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ A JEJICH POPIS

PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

| Zař. č. | Funkce | Název zařízení | Pavilon/Podlaží |
|----------------|---------------|--|------------------------|
| 14 | CH | Chlazení A3 – 2.NP – VRF systém – OSAZENÍ ZAŘÍZENÍ | A3/2.NP |
| 15 | CH | Chlazení A7 – 3.NP – VRF systém – OSAZENÍ ZAŘÍZENÍ | A7/3.NP |
| 16 | CH | Chlazení A7 – 3.NP – RAV systém – OSAZENÍ ZAŘÍZENÍ | A7/3.NP |

Kde: CH...Chlazení

POPIS ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 14 – Chlazení A3-2.NP – VRF systém – OSAZENÍ ZAŘÍZENÍ

Pro toto zařízení byla osazena předinstalace Cu potrubí, komunikační kabeláže, jištěného přívodu, odvodu kondenzátu atd. Po instalaci byl systém natlakován dusíkem. Na žádost investora však bylo nutno uvažovat s osazením venkovní jednotky na jiném místě a byl nutný zásah do předinstalace. Tento zásah byl také již proveden a je nutno před osazením venkovních a vnitřních jednotek znovu natlakovat systém dusíkem.

VRF systém je navržen a předinstalace je přichystána na systém TOSHIBA.

Celý systém bude napojen na rozhraní pro až 128 vnitřních jednotek MODbus interface (připojení na sběrnici TCC link).

Ovládání chlazení je pomocí IR dálkových ovladačů.

Chladivo R410a.

Na přání investora byla předinstalace tohoto zařízení rozšířena oproti původnímu projektu o přípravu pro dvě vnitřní nástěnné jednotky. Tato dokumentace to již zohledňuje ve výkresové, textové části i ve výkazu výměr.

Ovládání bude individuálně dle potřeby.

Zařízení č. 15 – Chlazení A7-3.NP – VRF systém – OSAZENÍ ZAŘÍZENÍ

Pro toto zařízení byla osazena předinstalace Cu potrubí, komunikační kabeláže, jištěného přívodu, odvodu kondenzátu atd. Po instalaci byl systém natlakován dusíkem.

VRF systém je navržen a předinstalace je přichystána na systém TOSHIBA.

Celý systém bude napojen na rozhraní pro až 128 vnitřních jednotek MODbus interface (připojení na sběrnici TCC link).

Ovládání chlazení je pomocí IR dálkových ovladačů.

Chladivo R410a.

Ovládání bude individuálně dle potřeby.

Zařízení č. 16 – Chlazení A7-3.NP – RAV systém – OSAZENÍ ZAŘÍZENÍ

Pro toto zařízení byla osazena předinstalace Cu potrubí, komunikační kabeláže, jištěného přívodu, odvodu kondenzátu atd. Po instalaci byl systém natlakován dusíkem.

VRF systém je navržen a předinstalace je přichystána na systém TOSHIBA.

Celý systém bude napojen na rozhraní pro až 128 vnitřních jednotek MODbus interface (připojení na sběrnici TCC link).

Ovládání chlazení je pomocí IR dálkových ovladačů.

Chladivo R32.

Ovládání bude individuálně dle potřeby.

4 FUNKČNÍ A VÝKONOVÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

Viz. příloha – Tabulka výkonů zařízení

5 TECHNICKÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUKY

Základní podmínky nutné k dosažení správné funkce a výkonových parametrů:

- Montáž projektovaného zařízení musí být provedena odbornou firmou nebo pod jejím dohledem.
- Je nutno respektovat veškeré požadavky uvedené v technické zprávě a ve výkresové části projektu.
- Při provozu budou dodržovány provozní podmínky jednotlivých elementů a potrubí bude udržováno v čistotě.
- Budou dodržovány návody na obsluhu a údržbu jednotlivých elementů a zařízení.
- Záruka bude podmíněna pravidelným servisem a údržbou zařízení.

Dodavatel ručí za:

- Konstrukční a dílenské provedení dodaného zařízení, jakož i za vhodnost použitého materiálu
- Projektované parametry uvedené v technické dokumentaci
- Spolehlivý provoz zařízení za předpokladu, že budou řádně dodržovány návody na obsluhu a údržbu zařízení a elementů.

6 NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly nejsou součástí dodávky; případně musí být objednány zvlášť.

7 NÁTĚRY A IZOLACE

Nátěr zařízení – barevné provedení – dle standardů výrobců

Izolace zařízení – tepelná izolace:

Z důvodu zabránění kondenzace a snížení tepelných ztrát je třeba tepelně izolovat:

- Cu chladicí rozvody kaučukovou izolací s vysokým difúzním odporem; ve venkovním prostoru uložit izolované Cu potrubí spolu s komunikačními kabely do žlabu. Ve venkovním prostředí izolace opatřena krytím proti účinkům UV záření.

8 POKYNY PRO KONSTRUKČNÍ ZPRACOVÁNÍ

V projektové dokumentaci byly použity převážně typové elementy a díly potrubí dle norem.

Některé potrubní díly jsou navrženy s přídavkem pro vyrovnání veškerých nepřesností.

Případné další zvláštní požadavky jsou zřejmé z výkresové části a ze seznamu strojů a zařízení.

9 POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE

- Montáž zařízení bude provedena odbornou firmou nebo pod jejím dozorem a bude dle standardů na tyto práce kladené.
- Nutné zvedací mechanismy, příp. lešení.
- Práce ve výškách do 3 m (vnitřní prostory) a do 6 m (venkovní prostory)
- Cu potrubí uložit do lišty, popř. do žlabu.
- Před zahájením montáže je nutná koordinace mezi jednotlivými zúčastněnými profesemi.
- Vedoucí montér zakreslí do jednoho paré případné změny.

10 POKYNY PRO PROVOZ ZAŘÍZENÍ A INVESTORA – POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE

POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU:

Všeobecně:

- Provozovatel je povinen zajistit pravidelné revize elektrického zařízení dle příslušných předpisů
- Obsluhu a údržbu vzduchotechniky smějí provádět pouze osoby řádně a prokazatelně vyškolené, poučené a přezkoušené ze znalostí. Řídit se pokyny výrobců zařízení
- Zajistit pravidelný servis zařízení u dodavatele VZT zařízení, četnost servisních kontrol min. 2x/ rok
- Klimajednotky – pravidelný servis vnitřních a venkovních jednotek – min. 1x/ rok popř. častěji dle legislativy.
- Provádět pravidelné revize vyhrazeného zařízení.

POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE: Bez požadavků, vše bylo připraveno během předinstalace

Hluková zkouška: NENÍ DODÁVKOU VZT

11 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VZT

PBŘ bylo k dispozici při zpracování této PD. Nezasahujeme do požárně dělicích konstrukcí, vyřešeno při předinstalaci.

12 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Při provozu zařízení je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy.
- Všechny pohyblivé části jsou opatřeny ochrannými kryty, případně výstražným nátěrem.
- Pro rozvod elektrické energie platí normy ČSN a ESČ.
- Zařízení musí být uzemněno a vodivě propojeno.
- Při prohlídce a údržbě zařízení je třeba odpojit toto od elektrické sítě a zabezpečit, aby zařízení nebylo možné spustit do provozu jinou osobou.

13 HLUČNOST ZAŘÍZENÍ

Úprava větracího zařízení je navržena tak, aby ve větraných místnostech, ani ve venkovním prostoru, nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Ve znění 217/2016 Sb.

Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se maximální možnou mírou eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky, jsou přijata následující opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů, jsou uložena na pryžových izolátorech chvění nebo na samotné pryži
- rotační stroje nejsou dimenzovány v horních výkonových polích

Maximální hladina akustického tlaku ve venkovním prostředí od nově dodávaného zařízení bude na hranici pozemku maximálně 50 dB(A).

Maximální hladina akustického tlaku v chráněném vnitřním prostoru od nově dodávaného zařízení bude maximálně 50 dB(A).

14 POŽADAVKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vyfukovaný vzduch do venkovního prostředí (do atmosféry) neobsahuje žádné nadlimitní koncentrace emisí a splňuje požadavky zákona č. 201/2012 Sb.: “o ochraně ovzduší.”

Vzduchotechnické a klimatizační zařízení nemá žádný negativní vliv na životní prostředí (běžné větrání).

Projekt bude využívat při výběru materiálů v maximální možné míře ekologické materiály.

Opatření proti šíření škodlivých látek mimo objekt:

Z hlediska vlivu stavby na životní prostředí je toto posuzováno z těchto hledisek:

b) Dopady, působící nahodile, vznikající především při provozních haváriích určitých provozně-technologických celků:

- V našem případě jde hlavně o únik chladiva při poruše chladicího systému – chladivo R32 a R410a

Řešení: R32 a R410a – Pro omezení vlivu unikajícího chladiva na životní prostředí je v chladicích systémech použito ekologické chladivo R32 a R410a, které patří do skupiny bezchlorových syntetických chladiv, která nepoškozují ozonovou vrstvu, mají nízkou toxicitu a za normálních podmínek jsou nehořlavé. Chladivo je zakázáno vypouštět přímo do ovzduší – je třeba jej recyklovat nebo zlikvidovat ve spalovně nebezpečného odpadu – oprávněnou osobou pro výkon této činnosti.

15 ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla vypracována ve stupni DPS dle zadání od zadavatele a jsou v ní zahrnuty požadavky uvedené do 06/2025.

Další potřebné práce a dodávky neuvedené v technické zprávě a seznamu strojů a zařízení nejsou předmětem dodávky.

Vzduchotechnické zařízení bude udržovat požadované prostředí za předpokladu, že bude vyrobeno, namontováno, seřizováno a obsluhováno dle norem a předpisů výrobců, popř. dodavatele. Na správném seřízení a údržbě je závislá účinnost a celková životnost zařízení.

Výrobky uváděné v PD vzduchotechniky jsou závazné, nelze je měnit bez souhlasu HIP, architekta, projektanta vzduchotechniky, investora a bez dalších návazností na ostatní profese. Jakákoliv svévolná změna projektu má za následek zrušení veškerých záruk projektanta na funkci, parametry, návaznosti, dodržení předpisů, dodržení estetického řešení apod., a veškeré záruky i odpovědnosti za celé dílo (vzduchotechnika + automatická regulace) přebírá organizace, která tuto změnu provedla, a to i se všemi právními důsledky. Detailní technické řešení bude vypracováno v dalším stupni PD.

Datum:

06/2025

Vypracoval:

Ing. Michal Bíza